

Magyar Tudomány

TÁRSADALOM ÉS OKTATÁS
vendégszerkesztő: Nagy Péter Tibor

Kutatásról, innovációról

Felszíni vizek kutatása Magyarországon

Mégis, kinek a filmje?

200 éve tört ki a Tambora

2015•7

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA FOLYÓIRATA. ALAPÍTÁS ÉVE: 1840
176. ÉVFOLYAM – 2015/7. SZÁM

Főszerkesztő:

CSÁNYI VILMOS

Felelős szerkesztő:

ELEK LÁSZLÓ

Olvasószerkesztő:

MAJOROS KLÁRA, SELEANU MAGDALÉNA

Szerkesztőbizottság:

BENCZE GYULA, BOZÓ LÁSZLÓ, CSÁSZÁR ÁKOS,
HAMZA GÁBOR, LUDASSY MÁRIA, SOLYMOSSI FRIGYES,
SPÁTH ANDRÁS, SZEGEDY-MASZÁK MIHÁLY, VAMOS TIBOR

A lapot készítették:

GIMES JÚLIA, HALMOS TAMÁS, HOLLÓ VIRÁG, MAKOVECZ BENJAMIN MATSKÁSI ISTVÁN,
PERECZ LÁSZLÓ, SIPOS JÚLIA, SZABADOS LÁSZLÓ, F. TÓTH TIBOR, ZIMMERMANN JUDIT

Szerkesztőség:

1051 Budapest, Nádor utca 7. • Telefon/fax: 3179-524
matud@helka.iif.hu • www.matud.iif.hu

Előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Zrt. Hírlap Igazgatóság, Postacím: 1900 Budapest.

Előfizethető az ország bármely postáján, a hírlapot kézbesítőknél.

Megrendelhető: e-mailen: hirlapelofizetes@posta.hu • telefonon: 06-80/444-444

Előfizetési díj egy évre: 11 040 Ft

Terjeszti a Magyar Posta és alternatív terjesztők

Kapható az ország igényes könyvesboltjaiban

Nyomdai munkák: Korrekt Nyomdai Kft.

Felelős vezető: Barkó Imre

Megjelent: 11,4 (A/5) ív terjedelemben

HU ISSN 0025 0325

TARTALOM

A Társadalom és oktatás könyvsorozat negyedszázada

Vendégszerkesztő: Nagy Péter Tibor

Nagy Péter Tibor: Bevezető	770
Forrai R. Katalin: Kutatások a cigányság iskolázásáról	771
Hrubos Ildikó: A gazdálkodó egyetem karrierje	776
Karády Viktor: A napóleoni „Francia Egyetem” és utóélete	781
Kelemen Elemér: Hagyomány és korszerűség? Reflexiók napjaink oktatáspolitikájára.	787
Kozma Tamás: Kié az iskola? Huszonöt év múlva.	790
Ladányi János: Rétegződés és szelekció a felsőoktatásban – három évtized távlatából	795
Nagy Péter Tibor: A lexikoneltek szelektálódása (a zsidók esete)	800
Péteri Gábor: Hosszú tanulási folyamat a közoktatásban	807
Polónyi István: A papírgyárakról másfél évtized után	813
Sáska Géza: Az elmúlt két évtized pedagógusképzési reformküzdemei, kreditekben elbeszélve ..	819
Számok, tények, adatok a <i>Társadalom és oktatás</i> sorozatról (NPT)	828

Tanulmány

Gyulai József: Gondolatok a kutatásról, innovációról	832
Hárdi István: A falfruktól az utcai művészetig (a graffiti pszichológiájáról).....	837
Istvánovics Vera: Felszíni vizek kutatása Magyarországon – helyzetkép és javaslatok	843
Hazai Kinga: Mégis, kinek a filmje?	855
Gerő László: Langerhans-sziget-transzplantáció, mesterséges β-sejt-transzplantáció 1-es típusú diabéteszben.....	864
Harangi Szabolcs: Egy vulkán, amely megronggatta a világot – 200 éve tört ki a Tambora ...	875

Kitekintés (Gimes Júlia)

Könyv szemle (Sipos Júlia)

„Megvagyunk mi egymás mellett...” (<i>Turai Tünde</i>)	887
„Nagyító üveghez kell folyamodni” (<i>Minárovits János</i>)	890
Életkörülmények eltérő adottságú térségekben (<i>Horváth Gyula</i>).....	893

A Társadalom és oktatás könyvsorozat negyedszázada

Nagy Péter Tibor

DSc, egyetemi tanár

Eötvös Loránd Tudományegyetem Oktatás- és Ifjúságkutató Központ,
Wesley János Lelkészképző Főiskola, Wesley Egyház- és Vallásszociológiai Kutatóközpont
nagypetertibor@gmail.com

A modern magyar társadalomtudományi könyvkiadás egyik fontos könyvsorozata 2014 végén negyedszázados születésnapját ünnepelte, hiszen legendás első kötete, a *Csak reformot ne* a rendszerváltás vitái közepette, 1989-ben jelent meg, s azóta évente átlag 1,6 kötettel jelentkezik. Erre a „számvető ünnepelésre” hívta meg az egykori kötet szerzőket és szerkesztőket a Magyar Szociológiai Társaság Oktatásszociológiai Szakosztálya (URL1) és a ELTE Társadalomtudományi Kar Oktatás és Ifjúságkutató Központ (URL2). A szerzők és szerkesztők közül Hegedűs T. Andrást (1943–1999), Kemény Istvánt (1925–2008), Liskó Ilonát (1944–2008) és Várhegyi Györgyöt (1922–1998) sajnos már nem hívhattuk meg, a harminckilenc kötetnek – rajtuk kívül – huszonöt szerzője-szerkesztője volt. Néhány fiatalabb kolléga úgy ítélte meg, hogy szerepe – például egykori tanára mellett egy-egy kötet kapcsán betöltött társszerkesztői pozíciója – túl periférikus ahhoz, hogy ezen az ünnepi konferencián felszólaljon, egy kollégánk már visszavonult a tudományos élettől, s természetesen voltak, akiknek a kiválasztott időpont nem volt jó – így a 2015 február. 2–3-i rendez-

vényre (URL3), melyen Csáko Mihály és Semjén András elnököltek, tizennégy előadást tervezhettünk: Bajomi Ivánét, Forray R. Katalinét, Hrubos Ildikóét, Karády Viktorét, Kelemen Elemérét, Kozma Tamásét, Ladányi Jánosét, Lukács Péterét, Mazsu Jánosét, Nagy Máriaét, Nagy Péter Tiborét, Péteri Gáborét, Polónyi Istvánét, Sáska Gézaét. A konferenciának nem volt igazi tematikus fókusz, az előadók szabad kezűt kaptak, hogy valamelyik egykori *Társadalom és oktatás*-os kötetükből kiindulva beszéljenek arról, ami éppen foglalkoztatja őket.

Amikor a *Magyar Tudomány* szerkesztői felkérték, hogy készítsek tematikus blokkot a konferencia anyagából, ami a mai magyar oktatáskutatás valamifajta körképének volt tekinthető – minden előadótól ígéretet kaptam, ezért súlyosan korlátozni kellett az egy-egy személyre jutó terjedelmet. Végül azonban csak tíz szöveg készült el, ezek olvashatók a továbbiakban.

URL1: <http://oktatas.uni.hu>

URL2: <http://tatk.elte.hu/kutatokozpontok/oktatas>

URL3: <http://konferenciakalauz.hu/konferenciak/18523>

KUTATÁSOK A CIGÁNYSÁG ISKOLÁZÁSÁRÓL

Forray R. Katalin

DSC, egyetemi tanár,
Pécsi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar
Romológia és Nevelésszociológia Tanszék
forray@ella.hu

A *Cigányok, iskola, oktatáspolitiká* című kötetet még társszerzővel írtam. Munkatársam és férjem, Hegedűs T. András a kötet megjelenése idején már nem élt. A megalapozó kutatásokat azonban együtt terveztük és végeztük. A kötet részei gondolatmenetünk szerkezetét tükrözik: elméleti háttér, a cigányság részvétele az intézményes nevelésben, a cigánysággal kapcsolatos oktatáspolitikai, a családi és az iskolai nevelés összefüggései. Úgy gondolom, hogy ezek a kérdések máig aktuálisak, a kilencvenes évek történései részei egy hosszabb történetnek, amely napjainkig nyúlik.

A cigány, roma fiatalok intézményes oktatásának, nevelésének kérdései között két olyan aspektus van, amelyeket határozottan újabb fejleménynek gondolok – itt az újdonság a rendszerváltás idejére vonatkozik. Ezek közül az egyik a kilencvenes években kialakult és gyakorolt oktatáspolitikai hatásai és problémái. A kötetben természetesen még nem szerepelhetett a problémákra adott oktatáspolitikai válasz, amelyre viszont az alábbiakban ki fogok térni. A másik dimenzió pedig az európai összefüggések határozottabb bevonása, tekintettel a roma közösség iránt az Európai Unió egészében megnövekedett figyelemre.

Még a nyolcvanas évek végén végzett kérdőíves és interjú adatfelvételünk legfontosabb eredménye az a felismerés volt, hogy a cigányság önazonossága erősödik, ahogyan akkor megfogalmaztuk: „a cigány etnikum újjászületőben” van. Társadalmi integrációjára akkor van remény, ha a környező társadalom, mindenekelőtt az iskola megismeri cigány tanítványai kultúrájának sajátos színeit, és adaptálja ezeket az iskolára. Hasonló eredményeket kaptunk, amikor cigány általános iskolásokat kérdeztünk meg ilyen témákban.

A kilencvenes évek konkrét tapasztalatairól nehéz ma úgy írni az akkori kötet kapcsán, hogy eltekintünk az azóta eltelt évtizedtől, az azóta végbement változásoktól. Ezért úgy gondolom, hogy kitérek a változásokra is, amelyek az elmúlt évtizedben történtek. Arra törekszem, hogy áttekintsem azokat a politikai, elsősorban oktatáspolitikai kezdeményezéseket, amelyek a cigány, roma népesség helyzetének javítását, de legalábbis rendezését célozták a rendszerváltás óta. Az áttekintés nem terjed ki a probléma egészére, csak azokat a pontokat emelem ki, amelyek a jelenség egészét megvilágítják, és amelyeket ma is fontosnak látok. Az azóta megjelent kötet (Forray, 2013) tanulmányainak egy része foly-

tatja a korábban bemutatottakat, így erre a kötetre is kitekintek.

A rendszerváltás után – más polgári kezdeményezésekkel egy időben – megerősödött a nem sokkal korábban megindult cigány civil jogvédelem is. A kisebbségekről szóló törvény vitájában már e népcsoport képviselői is részt vettek. A civil, majd az állami kezdeményezések során rövidesen ösztöndíjak létesültek a középiskolai és a felsőoktatási továbbtanulásuk támogatására. Ennek oka alig szorul magyarázatra: feltűnően kevés fiatal jutott közülük a közép- és különösen a felsőfokú képzésbe. Az ösztöndíjak anyagi támogatást jelentettek – amire sokan nagyon is rászorultak –, de céljuk volt annak deklarálása is, hogy a tanulás nemcsak távlatilag „éri meg”, hanem anyagi hasznot is hoz a családnak már az iskolázás során.

A kirívó társadalmi különbségek csökkentése, a népesség nagy hányadának a tanulásba való bevonása ezeknek az erőfeszítéseknek nyilvánvaló célja volt. Elméleti hátterét azonban elsősorban nem ez, hanem a kisebbségek törvényi egyenlőségének biztosítása adta, amelynek alapját a kisebbségi törvény biztosította. Éppen ebből a körülményből fakadt, hogy az elsődleges kérdés nem a szociális hátrányok leküzdésének mikéntjére irányult, hanem arra, hogyan lehet ösztönözni a közoktatás felsőbb szakaszaiban való részvételt, ami a jogegyenlőség alapvető formája. Ehhez azt is tudni kellett, egyáltalán milyen is e népcsoportban az iskolázottság, mely ország-részekben vannak a legnagyobb hiányosságok.

Amikor a cigányság iskolázásának fejlődéséről gondolkodtunk-gondolkodunk, akkor azt is számításba kell vennünk, milyen rendszerben, hogyan képzeljük el a megvalósítást. Egyik lehetőség annak elgondolása, hogy cigány polgártársainkat – a többiekhez

hasonlóan – úgy törekszünk bevezetni a társadalomba, mint a többséget. Nem véve tudomást arról, mit hoznak magukkal, milyen a nyelvük, van-e sajátos kultúrájuk. Az iskolázásról folytatott viták alapján a népcsoport saját kultúrájára építő rendszer kialakítása mellett döntöttek, akár az ország saját kultúrájú nemzetiségei esetében. (A zsidóságról is szó volt, folytak viták a saját iskoláról, ezt azonban az érintettek elvetették.) A Gandhi Gimnázium megalapítása például ennek az elvi döntésnek a következménye volt.

Kutatóként gondolkodva adódott a multikulturalizmus elmélete és gyakorlata. Ez az Észak-Amerika országaiban, valamint Ausztráliában kimunkált és a gyakorlatban is megvalósított elmélet arra alapozott, hogy minden társadalomban sokféle kultúra él együtt. Ezeket a kultúrákat nem szabványosítani kell (vö. Kozma, 2003), hanem befogadni, úgy, hogy az egész közösség gazdagodását szolgálják. Ez a pedagógiai felfogás illeszkedik az Európai Unió irányelveihez is: a Maastrichti Szerződés kimondja, hogy az európai országoknak együtt kell működniük az interkulturális oktatás támogatásában, a kulturális és nyelvi sokféleség megőrzésében. A rendszerváltás utáni szakmai vitákban nem merült komolyan fel, hogy a nemzetiségi oktatás intézményeit meg kellene szüntetni, inkább támogatását hangsúlyozták a szakértők. Így a cigányság kultúráját, anyanyelvét támogató új iskolák beleillessztek az új rendszerbe. (Eredetileg „cigány” nyelvről és kultúráról volt szó, egy későbbi törvénymódosítás nyomán belefoglalták a beás nyelvet és kultúrát megillető jogokat is.)

Mindemellett nem lehet a cigányság kultúráját egyértelműen „nemzetiségi” kultúráként értelmezni, hiszen a népcsoport sem nemzetiség abban az értelemben, ahogyan

ezt a kifejezést más népekkel kapcsolatban alkalmazzuk. A magyar és külföldi kutatások nyomán kézenfekvő az az értelmezési lehetőség, hogy társadalmi csoportként kezeljük, ahogyan ezt neves magyar szociológusok tették a Kemény István által kezdeményezett, évtizedeken át folyó kutatásokban (Kemény, 1996). Jelentős érdemük, hogy bemutatták: a hivatalos oktatáspolitikai eredményei gyakran csak látszatok, a cigányok tömegei a legrosszabb iskolákba járnak, felülreprezentáltak a gyógypedagógiai intézményekben, és kevés esélyük van vonzó középfokú képzésekbe bejutni. Vannak kutatók, akik inkább etnikumnak tartják a cigányságot. Ennek a felfogásnak az eredménye kultúrájuk elismerése, például a cigány nyelvek (lovári és beás) bevezetése az oktatásba. Problémát jelent azonban a szociális életviszonyok mellőzése. Eredménynek aligha nevezhető, annál inkább következmény a cigányság gúnyos eufemisztikus megjelölése: „az etnikum”. Egy további értelmezési lehetőség a cigányság „életstílus-csoportként” való meghatározása. Ez a fogalom néhány olyan specifikumra épít, amely az európai cigányság jellemzője, s valamely szinten a magyarországi cigányságot is jellemzi. A „peripatetikus” csoport definíciója (Okely, 1991) talán életidegennek hat, azonban néhány eleme rendkívül meggyőző (például: tevékenységeik hagyományosan a helyi lakosságot szolgálják ki, szívesen vándorolnak, saját nyelvük van stb). Akárhogyan próbáljuk meghatározni ezt a népességet, mindegyik meghatározásban maradnak vitatható elemek.

A nemzetiségi oktatás paradigmája a cigányságra irányuló oktatáspolitikában – amint ez várható volt – nem hozott egyértelmű sikert. A másik megoldás – a hátrányos helyzetűek, köztük a cigány tanulók támoga-

tása – talán inkább mondható sikeresnek. Ám a sikeres vagy sikertelen minősítéssel érdemes óvatosan bánni. Ezek a megoldások kialakulásuk óta együtt léteznek, hol az egyik, hol a másik kap nagyobb hangsúlyt. A támogató akcióknak együttesen – nyilván egyéb társadalmi folyamatokkal összefüggésben – olyan hatásai is vannak, melyek külön-külön nehezen vagy egyáltalán nem mérhetőek. Hiszen láthatjuk, hogy a roma, cigány tanulók, hallgatók megjelentek a középiskolában és a felsőoktatásban is. Nehezen becsülhető, mennyire vannak ebben a vonatkozásban elmaradva, jelenlétük azonban ma már minden felsőoktatási típusban megfigyelhető.

Hogyan látják közösségeiket azok a cigány, roma diákok, akikről a fentiekben a külső megfigyelő számolt be? Tanulmányi versenyen részt vevő általános iskolás cigány tanulók és egyetemisták önjellemzése alapján megállapíthatjuk, hogy a tíz-tizenévesek elsősorban pozitívumokat említenek, s a kérdezettek életkorának növekedésével nemcsak egyre árnyaltabb, hanem egyre inkább negatív színezetű lesz az önkép (Forray, 2013). Általános iskolások körében megfigyelhető, hogy a jellemzések gyakran a „magyarokkal”, esetenként a „gázdásokkal” vagy éppen „parasztokkal”, vagy az elterjedt cigányképpel szemben fogalmazódnak meg. „Mi” jobbak vagyunk, mint „ők”, vagy legalábbis nem olyanok vagyunk, ahogyan „ők” látják. A szembeállítás nem ellenséggépet jelent – hiányzik belőle az agresszivitás, a gyűlölködés –, inkább a védekezés, az előítéletek elhárítása jellemzi. A verbális kultúra elsődlegességét jelzi, hogy a cigány csoport jellemzésében dominálnak az erre vonatkozó megállapítások: „megbeszéljük”, „viccelődünk”, „tréfálkozunk”, „érdekes történeteket mesélnek”. Feltűnő a „tisztelet” („patyív”) gyakori említése

is, amely a mások, sőt a gyerekek iránti megbecsülés fontosságát jelzi. Negatív sajátosságként jelenik meg a hangosság, verekedés és a „mulatós nép” említése is, amely már az önkép negatív vonásaival van összefüggésben.

Ha az egyetemista roma fiataloknak a cigányságról adott jellemzését tekintjük át, akkor egyértelműnek látszik a kisebbeknél már megmutatkozó összefüggés: az életkor növekedésével egyre több a negatív említés, sőt elutasítás. A fiatal felnőttek – amúgy privilegizáltak tekinthető – csoportjában pozitív tartalmú említéssel alig találkozunk. Önképüket elsősorban a külső környezetben érzékelt tartózkodás vagy éppen elutasítás elleni védekezés jellemzi. Van arra is példa, hogy a családja titkolózása ellenére nyomozta ki egyikük származásának és etnikai hovatartozásának eredetét (Forray, 2015). Többségük iskoláskora óta tisztában van ezzel, és több-kevesebb sikerrel küzd az elismerésért. Azt is érdemes kiemelni, hogy az oktatási intézmények tanítói, tanárai között mindig voltak támogatók, akik büszkék voltak arra, ha cigány tanítványaik közül valamelyikük kiemelkedően teljesít. Ennek ellenére alig akad az egyetemisták között, aki az etnikai csoport kultúráját, közösségi életének pozitívumait emelné ki, aminek persze oka lehet az is, hogy életútjuk még ma is egyedinek számít saját eredeti közösségeikben. (Jellemző, hogy a tanulás iránti érdeklődését egyikük zsidó származású nagyanyja örökségének tekintti.) Egyfajta védekezésnek értelmezzük, hogy bármilyen ellenséggép nem a „magyarokról”, hanem inkább a másik cigány csoportról rajzolódik ki: beások esetében a lovárikról, az utóbbiaknál a beásokról. A másik csoport iránti bizalmatlanság és negatív attitűd arra figyelmeztet, hogy a kiemelt támogatási formák nem elegendőek az

egyenrangú társadalmi beilleszkedés elősegítéséhez.

Vajon a cigány, roma népességnek, kivált a fiataloknak nyújtott támogatás mennyire általános ma Európában? A cigányság helyzetének kérdését az ette égető problémává a nyugat-európai országok számára, hogy a Ceausescu-rendszer összeomlása olyan exodus indított el a romániai cigányság körében, amely az ottani, 1856-os rabszolgafelszabadítást követő kivándorláshoz hasonlóan sokkolta Európát. A csehországi és szlovákiai cigányok, romák menedékkért való tömeges folyamodása arra figyelmeztette az Uniót, hogy időzített bomba ketyeg a szovjet birodalom felbomlása következtében. A Kelet- és Közép-Kelet-Európa népességében élő cigányságot minden érintett országban lényegében ugyanazok a problémák jellemzik: szegénység, iskolázatlanság, nagy tömegek kilátástalan helyzete (Forray – Kozma, 2012). Mindegyik ország megpróbálkozott, próbálkozik azzal, hogy saját országa cigányságának helyzetét valamiképpen orvosolja. Valójában két lehetőség van. Az egyik a cigány, roma népesség nemzeti identitásának erősítése, hogy a támogatott közösség önszerveződő módon szólhasson bele sorsának alakításába. A magyar politika mintha elsősorban ezt támogatná. A másik lehetőség a kulturális önállóság hangsúlyozása, amely – mint számos balkáni ország politikájából kiolvasható – a nyelvoktatást, többnyelvűséget, néprajzi kutatásokat preferálja. Pedig csak ilyen perspektívából lehet olyan politikákat kialakítani, amelyekkel a cigány közösségeket be lehet illeszteni a régió társadalmába.

Azok az oktatáspolitikák, amelyek a rendszerváltás óta hazánkban kibontakoztak, mindkét irányban megindultak, és több-kevesebb sikert hoztak. A kilencvenes évek a

kulturális identitás erősítését, a politikai önszerveződést célozta, ennek érdekében törekedtek bevezetni azokat az oktatási tartalmakat is, amelyek a nyelvoktatást, a történelmi tudat erősítését célozták. Ide sorolhatjuk a Pécsi Tudományegyetemen, de más felsőoktatási intézményben is a romológia tanszékek megszervezését, illetve a megfelelő tananyagok kialakítását és bevezetését. A következő periódus 2002 után kezdődött, amely – megtartva az eddigi eredményeket, a többi között a cigány nyelvek iskolai oktatását is – a szociális alapú iskolai lemaradást akarta felszámolni. A kiindulópont az volt, hogy az előző időszak iskolapolitikája „gettóiskolák” sorát hozta létre. Ez az iskolák részéről szinte magától értetődő védekezés volt, hiszen hivatkozhattak arra, hogy roma tanítványaiknak önálló oktatási programjai (is) vannak. A „deszegregáció” azt is jelentette, hogy a cigány, roma gyerekek ne csak általuk látogatott iskolákba jártanak, ezért némely esetben buszokkal szállították őket lakóhelyükről a számukra kijelölt városi iskolákba. A fenntartó nagy reményeket fűzött mindehhez, jelentős anyagi ráfordítással támogatta a programra vállalkozó iskolákat, a programot kidolgozó

szakemberek munkáját. Társadalmi támogatása is volt, mivel polgári kezdeményezések is indultak a törekvések támogatására. Az „integrációs program” éppúgy, mint az előző, a kezdeti időszakban jól követhető sikereket hozott. A bevezetés, illetve az első, kísérleti időszak sikereit azonban rövidesen a kifáradás és növekvő érdektelenség jellemezte, így a programok lassan elvesztek a közoktatásból – anélkül, hogy különösebb szakmai vagy sajtóvisszhangjuk maradt volna.

Volt-e eredménye ezeknek az erőfeszítéseknek? Valószínűleg „igen” a válasz, hiszen érzékelhetően egyre több cigány, roma fiatal végzi sikeresen iskoláit, egyre többen jutnak el a felsőoktatásba is. Hogy milyen szerepe van ebben az egyik vagy a másik típusú politikának, azt nehéz, ha nem éppen lehetetlen megállapítani.

Ha visszapillantok a kilencvenes évekre, úgy látom, hogy azóta sokat változott a világ, sokat változtam én magam is. Vannak azonban állandó kérdések, amelyek feltevése és megválaszolása ma is érvényes.

Kulcsszavak: *cigányok, romák, kutatás, kisebbségek, oktatás, szegregáció, integráció, romológia*

IRODALOM

- Forray R. Katalin – Hegedűs T. András (2003): *Cigányok, iskola, oktatáspolitikák*. Oktatókutató Intézet–Új Mandátum Kiadó, Budapest
- Forray R. Katalin (2013): „Ebbe a dolgozatba beleírtam a lelkemet...” In: Forray R. Katalin: *Az idő fogságától szabadon*. Új Mandátum Kiadó, Budapest, 110–124.
- Forray R. Katalin (2015): *Életutak a felsőoktatásban*. • www.academia.edu/11388899/Életutak_a_felsőoktatásban
- Forray R. Katalin – Kozma Tamás (2012): *Equal Opportunity and National Identity*. Roma Educa-

- tional Policies in Eastern Europe. In: Napier, Diane B. – Majhanovich, Suzanne (eds.): *Education, Dominance and Identity*. Sense Publishers, Rotterdam, 65–82.
- Kemény István (1996): A romák és az iskola. *Educatio* (R). 1, 71–83. • http://www.hier.iif.hu/hu/educatio_reszletes.php?id=34
- Kozma Tamás (1993): Etnocentrizmus. *Educatio* (R). 2, 195–210. • http://www.hier.iif.hu/hu/educatio_reszletes.php?id=45
- Okely, Judith (1991): Szimbolikus határok. (ford. Gordos Judit) *Café Babel*. 1, 37.

A GAZDÁLKODÓ EGYETEM KARRIERJE

Hrubos Ildikó

CSc, professor emerita, Budapesti Corvinus Egyetem
ildiko.hrubos@uni-corvinus.hu

A fejlett világ egyetemi rendszereit alapjaiban változtatta meg a 20. század közepén megindult folyamat, a gyors hallgatói létszámmexpanzió, amelynek következtében kiléptek elit pozíciójukból, szerepükből, és tömegessé váltak. Gyorsan és látványosan módosult a tulajdonos állam és az egyetemek kapcsolata. Az első szakaszban, az 1960-as, 1970-es években (az akkori gazdasági fellendülés hátszelét is felhasználva) először erősödött az állam, a kormányzatok beavatkozása, az expanziót a kormányzatok irányították, finanszírozták. Az 1980-as években viszont – főleg a gazdasági megtorpanás következtében – a finanszírozási eszközök megfogyatkozása visszavonulásra készítette a kormányzatokat, áttértek az ún. indirekt irányításra. A beavatkozó állam az értékelő, kommunikatív szerep felé mozdult el, melynek része, hogy az üzleti és más külső források bevonására, gazdálkodásra készíti az intézményeket. Mindez főleg Nyugat-Európában váltott ki megdöbbenést, elsősorban az akadémiai szereplőkben.

1991-ben jelent meg a Gay Neave és Frans van Vught szerkesztette kötet *A leláncolt Prometheus* címmel. A mitológiai kép jellemzi a helyzet drámaiságát. Az expanzió első szakaszában az állam korlátozta az egyetemek szabadságát akadémiai értékeik követésében, majd ettől mintha sikerült volna megszaba-

dulniuk, de máris új korlátozó erő jelent meg: az üzleti szempontok parancsoló hatása. (Neave – van Vught, 1991) Meg kellene találni Héraklész...

Néhány év múltán Burton R. Clark már úgy fogalmazott könyvében, hogy az egyetemeknek egyenesen üzleti vállalkozásokként kellene működniük, hogy megvédhessék akadémiai értékeiket, betölthessék akadémiai funkciójukat. Az intézményi autonómia biztosítéka a finanszírozási több lábon állás, a különböző forrásokból származó bevétel. A piac, a támogatásokért folyó verseny tehát nem az ördögtől való, hanem éppen teret ad a tudomány művelésének szabadságához (Clark, 1998).

Jelen sorok írójának kutatói kíváncsiságát akkor felkeltette ez a fundamentális kérdés, és valójában máig ennek a megértéséhez, megválaszolásához szeretne közelebb jutni. A dolgozat először bemutatja Clark kutatásának fő elemeit, majd pedig röviden vázolja az ezen ötlet alapján végzett hazai kutatás eredményeit, amelyről a *Társadalom és Oktatás* sorozat keretében megjelent, általa szerkesztett kötet számolt be (Hrubos, 2004).¹ Végül arról szól, hogy az azóta eltelt több mint

¹ A kötet szerzői: Hrubos Ildikó, Polónyi István, Szentannai Ágota, Veroszta Zsuzsanna

tíz évben, a sok szempontból gyökeresen és váratlanul is megváltozott környezetben hogyan módosult, bővült a gazdálkodó-vállalkozói egyetem fogalom tartalma.²

Clark kísérlete a vállalkozói/innovatív egyetemek azonosítására Európában (1994–1996)

A felsőoktatás-kutatás egyik alapító atyjaként tisztelt amerikai szerző jól ismerte és tisztelte az európai egyetemi rendszereket, és mintegy segítő gesztusként kutatást végzett Európában, hogy felderítse, milyen jövőre számíthatnak azok az egyetemek, amelyek új modell szerint, új szemléletben kezdték szervezni működésüket a nagy expanzió által generált, számukra már-már reménytelennek látszó helyzetben. Bevezette a vállalkozói – *entrepreneurial* – egyetem fogalmát. Könyvében bemutatja a kutatás elméleti kereteit, és leírja a fogalommal kapcsolatos hezitálását. Semmiképpen nem akarta használni a gazdálkodó egyetem fordulatot, mivel annál többet keresett (a gazdálkodó – *managerial* – egyetem megjelölést már ismerték, és használták Európában, utalva az indirekt irányítási modellre). Többet akart kifejezni, mint az ehhez képest továbblépő és a szakirodalomban megjelenő kiterjesztett egyetem, szolgáltató egyetem fogalma, bár azok már feszegették a tevékenységeknek az egyetem falain túlra való kiterjesztése kérdését. Valójában az innovatív egyetem fogalmában gondolkodott, de végül mégis a vállalkozói mellett döntött, mivel azt akarta hangsúlyozni, hogy ezek az egyetemek vállalkozó szelleműek, nyitottak az új megoldásokra, bátran indulnak el a még ismeret-

² Az egyszerűség kedvéért a tanulmány az egyetemek és a felsőoktatás, felsőoktatási intézmények fogalmát szinonimaként használja

len úton. Ezt nem fejezné ki elég életszerűen az innovatív megjelölés.

Vállalkozói egyetemeket keresett tehát Európában. Öt kritériumot állított fel: az egyetem erős és professzionális menedzsmentet épít ki; fejlesztő perifériákat (például ipari parkokat) hoz létre; finanszírozása diversifikált; erős és stimulált akadémiai háttérrel van; az egyetem egészét és minden részlegét áthatja a vállalkozói szemlélet – a modell alapja az egyetem egésze.

Öt egyetemet talált, amelyek megfeleltek ezeknek a kritériumoknak, már legalább tíz éve tértek át az új modellre, és sikeresnek számítottak (Warwick Egyetem – Közép-Anglia, Twentei Egyetem – Kelet-Hollandia, Strathclyde Egyetem – Skócia, Glasgow határában, Chalmers Műszaki Egyetem – Svédország, Göteborg, Joensuu Egyetem – Finnország, Karélia). Alapos esettanulmányokat végzett az adott helyszíneken, majd összefoglalta az általános tanulságokat. Ezek az egyetemek mind válságövezetben, periférikus helyzetben, vagy egy régi, nagy egyetem árnyékában, illetve reménytelennek látszó szakmai profil által sújtva indultak el az új úton. A kormányzatok az expanzió által uralt gondolkodási keretben kísérletképpen lehetőséget adtak nekik, hogy az állami intézmények megszokott irányítási rendszerétől eltérő modell szerint működjenek, önkéntes vállalkozás alapján. A kényszer, a fennmaradásért folytatott küzdelem, a kétségbeesett kitörési szándék vezette őket, amikor belevágtak az újításba. Sok-sok vita, belső válság, váratlan fordulatok, kudarcok kísérték a munkájukat, de végül a kísérlet náluk sikerült. Az akadémiai tevékenység nyert a reformon, mivel a fejlesztő perifériákon termelt profit jelentős részét az egyetem fő tevékenységi körébe áramoltatták át, olyan tevékenységek finanszírozására,

amelyek az egydimenziós piaci logika alapján nem lennének fenntarthatók. A már elvesztettnek tartott egyetemi közösségi gondolkodás és gyakorlat egy magasabb szinten visszaépült, mivel mindenki felsorakozott a közös célok mögé. (Jelen sorok írója jóval Clark kutatása után látogatott meg három egyetemet az öt közül, és személyesen tapasztalta a lenyűgöző eredményt. Úgy látszik, Clark óta is folytatódik a virágzás).

Clark úgy találta, hogy Európában a nagy állami egyetemek nem kényszerülnek ilyen filozófia- és gyakorlatváltásra. Tradicionális tekintélyük megvédi őket az anyagi ellehetetlenüléstől, az állami gondoskodásra mindig számíthatnak, így elkényelmesednek.

A kutatás kiterjesztése új terepekre – a gazdálkodó egyetem (2000–2002)

Az Oktatáskutató Intézetben 2000–2002 között az OTKA támogatásával végeztük *A gazdálkodó egyetem* című kutatást.

A kutatás célja az volt, hogy Clark ötletéből kiindulva megkísérelje a hazai és – összehasonlításképpen – más európai egyetemek vállalkozói, gazdálkodási szemléletének és gyakorlatának vizsgálatát intézményi esettanulmányok alapján. Az intézmények kiválasztásánál nem törekedtünk „vállalkozóinak” tekinthető egyetemek bevonására, mivel tisztában voltunk azzal, hogy olyanokat nem találunk a hazai terepen, de általában Európában is nehezen. Inkább arra törekedtünk, hogy megérthessük, mennyiben van esély arra, hogy elmozdulás történjen egy új modell követése felé a jelentős állami egyetemek esetében. Az intézmény múltja, társadalmi, gazdasági és akadémiai beágyazottsága, szakmai irányultsága, szervezeti jellemzői, a gazdálkodás szemlélete, a stratégia alapelemei és az intézmény jövőképe voltak azok a nagy kér-

déskörök, amelyek alapján megpróbáltuk értékelni a Clark által megfogalmazott kritériumoknak való megfelelést.

Három magyarországi egyetemet (Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Pécsi Tudományegyetem, Szent István Egyetem), két korábbi államszocialista ország egyetemét (Temesvári Nyugati Egyetem, Varsói Egyetem) és két nyugat-európai egyetemet (Bambergi Egyetem, Helsinki Egyetem) választottunk ki.

Az esettanulmányok alapján megkíséreltük a tradicionális egyetem–vállalkozói egyetem skálán elhelyezni ezeket az intézményeket. Megállapítottuk, hogy inkább a gazdálkodó egyetem kategóriájába sorolhatók, amelyek elmozdultak a szolgáltató, a kiterjesztett egyetemi modell felé. Már figyelnek a környezetük igényeire, elsősorban oktatási tevékenységet, alkalmazott kutatásokat végeznek külső megrendelésre, a vállalkozói egyetem kritériumainak azonban nem, vagy csak részlegesen felelnek meg. Általában nem alakult ki professzionális menedzsment (továbbra is akadémiai típusú munkatársak válnak vezetővé). Voltak próbálkozások a fejlesztő perifériák kiépítésére, de azok általában inkább szolgáltatásokat végeznek, nem valódi vállalkozások. Erre általában nem is adott lehetőséget a törvényi szabályozás (nem volt teljesen elkülönített tulajdon, profitfelhalmozás, ebből történő beruházás.) A finanszírozás diverzifikálása többnyire megvalósult, de továbbra is jellemző maradt az állami támogatás dominanciája, és a kifejezetten az üzleti világból származó pénz aránya elenyésző volt az intézményi költségvetésben. Általában rendelkezésre állt az akadémiai háttország, de nagy volt az ellenállás az üzleti jellegű kutatásokkal, szolgáltatásokkal, tevékenységekkel szemben. Végül hiányzott az egyetemet egy

egységként kezelő szemlélet; a vállalkozói attitűd esetlegesen, egy-egy egység szintjén mutatkozott meg. Az egyetemi karok őrizték önállóságukat, ami erősen akadályozta az együttműködést, az interdiszciplináris (korszerű és életszerű) témák felvállalását. (A magyarországi egyetemek esetében a kutatásunk idején éppen lezajlott intézményi integráció még rá is erősített a karok ilyen hozzáállására.) A volt államszocialista országok egyetemén általában jellemző volt, hogy az előző korszak centralizált, direkt állami irányításától való megszabadulás után az intézmények, azok egyes egységei erősen törekedtek az egyéni érvényesülésre, az intézményi szintű redistribúció gondolatának felvetése nem találkozott fogadókészséggel. Másfelől a vállalkozói szektor még nem erősödött meg annyira, hogy komoly megrendelőként jelentkezessen az egyetemeknél. Az egyetemek és egyes egységeik szinte kizárólag a rapid hallgatói létszámemelésben gondolkodtak anyagi helyzetük stabilizálása, javítása céljából.

Helyzetkép Európában 2010 után – a missziók bővülése

A kutatásunk óta eltelt mintegy másfél évtizedben gyökeres változás következett be az egyetemeket körülvevő környezetben. A folyamatosan érvényesülő társadalmi nyomás a további hallgatói létszámemelés irányába, a kutatások költségeinek gyors növekedése egyre szűkebb költségvetési forrással áll szemben. A 2008-ban kitört pénzügyi, gazdasági válság drámaian mutatta meg ezt az ellentmondást. Az erőforrásokért folyó verseny már globális szinten folyik, az informatikai forradalom minden tekintetben új helyzetet teremtetett a felsőoktatási szektorban is. Lehetségessé, egyben szükségessé vált a sokféle kapcsolatrendszer kiépítése, a sokféle és rugalma-

san alakítható tevékenységek felvállalása. Már nem kérdéses, hogy az egyetemeknek ki kell lépniük falaik közül, intenzíven együtt kell működniük az üzleti világgal, mi több, egész létükkel nyitniuk kell a társadalom felé. A felsőoktatási aréna fő aktorait ábrázoló, klaszikusnak számító clarki háromszög (állam, akadémiai oligarchia, piac) ebben a helyzetben már nem tartható, mivel további erős érdekközpontok (stakeholderek) jelentek meg (munkaadók szövetségei, hallgatói szervezetek, szakszervezetek stb.) (Teichler, 2013).

Az Európai Egyetemi Szövetség, amelynek vállalt küldetése az európai akadémiai értékek, az intézményi autonómia védelme, és jellemzője a tradíciótisztelet (valamint némi etatiszta szemlélet), felkarolt olyan témákat, amelyek először óvatos, majd határozottabb nyitást mutattak az üzleti szemlélet elfogadása és támogatása felé (a finanszírozási értelemben fenntartható egyetem, az egyetem és az üzleti világ kapcsolata, a kiválóság finanszírozása, kreativitás és diverzitás, felelős partnerség, egyetemi autonómia stb.)³ A „háromszögek” itt is segítik a gondolatok, összefüggések szemléltetését: intézményi szinten az oktatás–kutatás–innováció, makroszinten pedig az egyetem–ipar–kormányzat *Triple Helix*. A legutóbbi, 2015-ös konferencián már az a megközelítés hangzott el, miszerint további szereplőkkel is számolni kell, mégpedig a civil társadalommal, amely a kultúrát képviseli, valamint a természeti környezettel (Pauli, 2015).

Az aktorok körének bővülése más megfogalmazásban az egyetemek új misszióira utal. A 2010-es évek elejétől jelentős figyelmet kapott mind az Európai Egyetemi Szövetség, mind az Európai Bizottság részéről, de kuta-

³ Ezt jól mutatják a kiadványai, főleg a *Reports, Studies, Occasional Papers* típusban (URL1)

tói szinten is a harmadik misszió kérdése (amely társul a hagyományos két misszióhoz, az oktatáshoz és a kutatáshoz). Lényegében elfogadottá vált, hogy a harmadik misszió vizsgálata az intézmények tevékenységében három dimenzió mentén történik: technológia transzfer és innováció, folyamatos tanulás (felnőttképzés), társadalmi elkötelezettség. (Az indikátorok körének megválasztására többféle megoldás született, és a kérdés folyamatos viták tárgya, különösen a társadalmi elkötelezettség esetében.) (Hrubos, 2012) (Needs and Constraints, 2014) Az első két dimenzió közvetlenül vagy közvetve tartal-

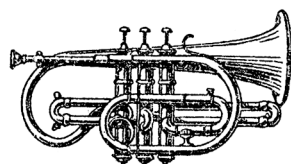
mazza az üzleti világgal való kapcsolatot, a harmadik pedig még szélesebb tartalommal bír. Az így értelmezett egyetem erősen emlékeztet Clark vállalkozói/innovatív egyetemére, de hordoz egy fontos további, európainak mondható elemet, a társadalmi problémák megoldásának segítségét, a régió és a tágabb környezet közvetlen szolgálatát. Mindazonáltal Clark érdeme, hogy az elefántcsonttoronyból való kilépés szükségességére elsőként hívta fel az európai egyetemek figyelmét.

Kulcsszavak: *vállalkozói egyetem, az egyetem missziói, fenntartható egyetem, diverzitás*

IRODALOM

- Clark, Burton R. (1998): *Creating Entrepreneurial Universities. Organizational Pathways of Transformation*. IUA Press Pergamon, Paris
- Hrubos Ildikó (szerk.) (2004): *A gazdálkodó egyetem. Felsőoktatási Kutatóintézet–Új Mandátum*, Bp.
- Hrubos Ildikó (szerk.) (2012): *Elefántcsonttoronyból világítótorony. A felsőoktatási intézmények misszióinak bővülése, átalakulása*. AULA, Budapest • http://nffk.uni-corvinus.hu/fileadmin/user_upload/hu/kutatokozpontok/NFKK/letoltheto/Hrubos_Ildiko_Elefantcs.pdf
- Needs and Constraints Analyses of the Three Dimensions of Third Mission Activities (2014): *European Commission E3m Project* • <http://www.e3mproject.eu/docs/Three-dim-third-mission-act.pdf>
- Neave, Gay – van Vught, Frans A. (eds.) (1991): *Prometheus Bound*. Pergamon Press, Oxford

- Pauli, Anneli (2015): A Finnish Perspective on University-Policy Interaction. Paper Presented at the *EUA Conference: European Universities in Research and Innovation – People, Policies and Partnership*. Antwerp, 16–17 April 2015. • <http://www.eua.be/events/past/2015/EUA-Annual-Conference-2015/Presentations.aspx>
- Teichler, Ulrich (2013): Future Scenarios of Higher Education. In: Berács József – Hrubos I. – Temesi J. (szerk.): *„Magyar Felsőoktatás 2012” Türelési forgatókönyvek. Konferencia dokumentumok. (NFKK Füzetek 10)* Budapesti Corvinus Egyetem Nemzetközi Felsőoktatási Kutatások Központja, 35–52. • http://uni-corvinus.hu/fileadmin/user_upload/hu/kutatokozpontok/NFKK/NFKK_sorozat/NFKK_10_20130414_v3.pdf
- URL: <http://www.eua.be/Publications.aspx>
- Az internetes források esetében az utolsó letöltés: 2015. április 30.



A NAPÓLEONI „FRANCIA EGYETEM” ÉS UTÓÉLETE¹

Karády Viktor

az MTA külső tagja, egyetemi tanár,
Central European University
karadyv@gmail.com

Az elitoktatás történelmi kezdetei lényegében egységes művelődési modellre épültek fel a keresztény Európában. A 12. század végén Párizsban, Bolognában és Oxfordban alakultak azok az oktatói és diákközösségek, melyek létrehozták az egyetemek intézményhálózatát, s amelyek több-kevesebb változással egészen a felvilágosodás utolsó századáig fenntartották a latin klasszikus műveltségen nyugvó s latinul működő elitképzési rendszert. A feudalizmus bomlásának és a nemzetállamok kialakulásának korában, a 18. század végétől kezdve ez az addig a kontinens egészét behálózó s nagyjából azonos tudásbeli javakat azonos módon közvetítő szervezeti keret bomlásnak indult, s háromféle, sokáig elkülönülő felsőoktatási apparátusnak adta át helyét, melyek aztán máig bezárólag meghatározták nemcsak Európa, de tulajdonképpen az egész modern világ elitképzési rendjét. Az átalakulás, ami Poroszországban már a 17. század végén elkezdődött és a berlini Humboldt Egyetem létrejöttével (1810) zárult le, Angliában csak a 19. században ment fokozatosan végbe. Franciaországban ezt a „Francia

Egyetem” megalapítása valósította meg Napóleon kezdeményezésére 1808-tól, de nem függetlenül egyes történelmi előzményektől.

A változások legfőbb jellemzőit sommásan a következő címszavak alatt lehet összefoglalhatni: 1. az oktatás *nemzetiesítése*: nemzeti nyelven a latin helyett és nemzeti tantárgyak (nemzeti irodalom, földrajz, történelem stb.) bevezetésével; 2. közvetett (Angliában) vagy közvetlen *államosítás* vagy „közületiesítés” – azzal, hogy az állam (Franciaországban), illetve a területi hatóságok (Németországban) és a városok (Angliában) szervezik és finanszírozzák (Angliában csak egyre inkább) az intézményi rendszert; 3. *az oktatott tárgyak körének kiszélesítése* a korábban az egyetemeken kívül fejlődő és szakmäsított tudományágak befogadásával az oktatásba; 4. a felvételi rendszer teljes felnyitása a nemességen túli, *művelődési-iskolai mobilitást vállaló társadalmi rétegek* felé; 5. az egész oktatási rendszer „szisztematizálása”, hierarchikus intézményi hálózatba való átrendezése és egymásra épülő, eltérő értékű és funkciójú minősítési szintekkel (vizsgák), diplomákkal és rendszersajátos jogosítványokkal való felszerelése, végül 6. az elitképzés végtermékeinek (diplomák, egyetemi címek) ellátása államilag vagy társadalmilag garantált s a közületi és magángazdasági

¹ A tanulmány korábbi könyvem szinopszisának tekinthető: *A Francia Egyetem Napóleontól Vichyig*, Bp., Felsőoktatási Kutatóintézet és Új Mandátum, 2005 212 o.

értelmiségi piacokon érvényesíthető jogosítványokkal. Mindezek a jellemzők vagy egyáltalán nem vagy csak nyomokban léteztek az 1800-as évek előtt.

A Francia Egyetem különösségei közé tartozik a két másik modern felsőoktatási modellel szemben, hogy – bizonyos előzmények integrálásával ugyan –, de lényegileg állami elhatározással, dekrétumok formájában, majd hogy nem egy csapásra jött létre. Az 1789 után megvalósított *tabula rasa*, ami már a jezsuita középiskolai hálózat átalakításával (a Jézus-társaság 1773-as felszámolását követően) megkezdődött, és a régi, önálló egyetemek megszüntetésével folytatódott a forradalom alatt, anarchikus helyzetet teremtett az iskolázási piacon. A korábbi elitképzési rendszer helyébe néhány rövidéletű forradalmi kreáció (köztük a napóleoni rendszerben újjáalakított középiskolai tanárképző *École normale supérieure* és hadmérnökképző *École Polytechnique*) és az önmagukat túlélő orvosi fakultások mellett a „központi iskolának” (*écoles centrales*) csúfolt regionális szabadiskolák léptek, ami gyakorlatilag a rendszeres magas iskolázás felfüggesztését jelentette: a „központi iskolák” előadásoknak, kurzusoknak adtak otthont, de minősítést, diplomát nem bocsátottak ki. Ezt az átmeneti állapotot váltotta fel a napóleoni Francia Egyetem, mely az új, komplex elitképzési rendszer tulajdonképpeni törzsét képezte.

Az elitképzés napóleoni újrászabását alapvető sajátosságai erősen megkülönböztették a két másik – Európában és a világon külön-külön nagy hatást gyakorló – oktatási modellel. Főbb adottságai, ismét csak címszavakban, a következőkkel jellemezhetők:

1. *állami monopólium* az elitképzésben. 1850-ig (az ún. *Falloux-féle törvényig*) ez a középiskolákra is vonatkozott hivatalosan. Az

„egyetem” (*université*) cím viselésének joga máig is kizárólag állami intézményeknek van fenntartva.

2. Gyakorlatilag az intézmények semmifajta önállósággal nem rendelkeznek költségvetésük, tanári kinevezések, diplomáik, laboratóriumok vagy kutatóközpontok alapítása tárgyában, annyira, hogy 1896-ig maguk az egyetemek sem léteztek jogi személyként, csak egy városban egymás mellett működő egyetemi karok. Az 1968-as Faure-féle törvényig minderről végső soron a minisztérium döntött, bizonyos konzultációs procedúrák után.

3. Az oktatás és a kutatás intézményesen messzemenően el van választva. Ennek hosszú ideig – a III. Köztársaság által 1877 után bevezetett reformokig – az volt a következménye, hogy a fakultásoknak nem voltak kutatóhelyeik (könyvtár, laboratórium stb.) és a bölcsész- és természettudományos karok oktatási skálája pontosan a középiskolákban oktatott tárgyakra korlátozódott.

4. A *Francia Egyetem* (*Université de France*) kifejezésnek tehát tulajdonképpen sokáig nem volt köze ’egyetemekhez’. Az állami bürokrácia azon szegmensének felelt meg, melyhez a fakultások (egyetemi karok) és az érettségizető középiskolák (*collèges impériaux*, később *collèges royaux* majd *lycées*) tartoztak. Ebben a rendszerben a humán és reálbölcsész szakok karok szerint különültek el (hosszú ideig gyakorlatilag egyedülállóan Európában, szemben az *artes liberales* középkorból örökölt hagyományával¹), akárcsak a középiskolák-

¹ Ezt fogja követni 1872-ben a Kolozsvári Egyetem is, nem kis részt azért, hogy szimbolikus példázza a német-porosz rendszertől való távolságtartást, melyhez hasonló tudommal csak Tübingenben volt az európai kontinensen, míg másutt mindenütt az ún. filozófiai fakultásokhoz tartoztak a reáltudományok is egészen a 20. század közepéig.

ban szaktárgyak szerint. Az érettségi vizsga máig megtartotta az első egyetemi grádics fikcióját azzal, hogy érettségi elnöknek mindig a helyi egyetem egy tanárát delegálják.

5. A pozíciók betöltésének és az előléptetések feltételei majdnem minden területen a tudásjavak elvárt ismeretének intézményesen formalizált érdemelv szerinti minősítésén nyugodtak, azaz országos versenyvizsgákon. Az itt nyert címek és minősítések funkcionális súlya, azaz promóciós hatékonysága rendre meghaladta a fakultások által kiadott diplomákét a második világháború utáni évekig bezárólag, sok szempontból máig is.

6. A napóleoni rendszer a világon valószínűleg egyedülálló mértékben s minden tekintetben a fővárosban koncentrálódott. Hosszú ideig – e téren is gyakorlatilag 1968-ig – az ország diákságának közel fele vagy az időben nem ritkán egyenesen többsége Párizs ötödik kerületében (a „*Latin negyedben*”) nyert képzést, itt adták ki majdnem kizárólag a felsőoktatásban és az államapparátusban magas karriert biztosító összes diplomát, ugyanakkor, amikor a *Sorbonne* (=Párizsi Egyetem) maga hivatalosan csak *unus inter pares* gyanánt szerepelt az elitképzés hálózatában.

7. A Francia Egyetem felvázolt törzsét – az érettségizető középiskolákat és a fakultásokat – kétfajta s az egész elitképzés szempontjából még nagyobb funkcionális szerepet betöltő intézményhálózat egészítette ki.

Köztük kezdetben messze a legfontosabbnak tekinthető a technikai szakfőiskolák (*grandes écoles*) csoportja. Az ide bejutást lehetővé tevő s igencsak szofisztikált „előkészítő osztályok” (*prépas*) között a máig leghatékonyabbak (az igen szelektív szakfőiskolákra való felvétel esélyei szempontjából) – korábban jezsuita kollégiumok – máig is a párizsi *Panthéon* körzetében, a *Sorbonne* fizikai tö-

szomszédságában találhatunk. Ide tartozik a (1968 utánig szintén a Latin Negyedben működő) már említett Ulm utcai *École normale supérieure* és a népszerű nevén X-nek aposztrofált *École polytechnique*. A szakfőiskolák továbbélő és történelmileg egyre bővülő hálózatának alapjait a 18. sz.-ban a forradalom előtti királyi hatalom szervezte meg (a bányászati, útépítő, tengerésziszi és katonatiszti főiskolák alapításával) magas bürokráciájának szakemberekkel való ellátása érdekében.

A rendszerhez azonban kezdettől fogva erősen szakosított s elkülönített, államilag kifejlesztett kutató és képzőintézetek tartoztak, melyek paradigmatisztikus őseit egyrészt a már 16. századi(!) alapítású Francia Kollégiumban (*Collège de France*), s másrészt a természettudományi múzeumban (*Muséum d'Histoire Naturelle*) lehet azonosítani. A „Kollégium” máig a francia egyetemi karriernek csúcspozícióit nyújtja mindenféle széles értelemben vett bölcsészeti szakmában, és – akárcsak korábban – diplomát nem osztó felsőbb szabadegyetemként működik.

Ennek a négyszintes elitképzési rendszernek intézményes kereteit már Napóleon megteremtette, illetve ezek az ő idejében is helyükön voltak. Távolról nézve ezek a keretek nagyjából máig fennmaradtak, legfeljebb kiszélesedtek a befogadott intézmények bővülésével és sokasodásával. Közlebről tekintve azonban a rendszer történelmi átfarmálódásának legalább négy nagyobb korszakát lehet megkülönböztetni.

A napóleoni rendszer legfőbb elemeit a monopólium mellett az képezte, hogy tizenhat regionális tanfelügyelőségbe (académies) tömörítették a felsőoktatás intézményeit, elsősorban az érettségizető középiskolákat és a Francia Egyetem négy fakultását (a humánbölcsészeti és természettudományi karok

mellett a két „szakképző kart” – a jogot és az orvost). A tanfelügyelőségeket a minisztérium által delegált „rektorok” irányították a kormány instrukciói szerint, anélkül, hogy az oktató személyzetnek ebbe bármiféle beleszólást hagytak volna. Minden tanfelügyelőségben volt legalább egy – általában több – klasszikus gimnázium (*lycée*) és néhány alsóbb fokú, érettségiig nem vivő középiskola (*collège*), de a fakultások négyes csoportjai csak fokozatosan, tulajdonképpen csak a század legvégére épültek mindenütt ki. Folytatódott viszont a szelektív szakfőiskolai hálózat bővítése a levéltári (*Ecole des Chartes*, 1821) és a tengerésziszi főiskolával (*École Navale*, 1830). Az 1850 utáni Második Császárság reformkísérleteinek keretében megalakult a nagyfontosságú bölcész és természettudományos szak-tudósképző főiskola négy kara (*EPHE – Ecole Pratique des Hautes Etudes*, 1868), a jogi karon kezdték a közgazdaságtan oktatását.

Az első nagyobb reformcsomagot a III. Köztársaság végleges politikai megszilárdulása utáni évtizedekre datálhatjuk, 1877-től. Ezt megelőzte a konzervatív köztársaság (az ún. *Ordre Moral* rendszer) krízise 1876-ban, melynek során a felsőoktatásban kísérlet történt az állami monopólium felszámolására egy katolikus egyetemi hálózat kialakításával. Ezt a kísérletet a radikális köztársasági hatalom letörte. A megalakult egyházi egyetemek ezután csak „katolikus intézetek” (*instituts catholiques*) gyanánt működhetek tovább. A köztársasági reform főbb elemei a bölcseleti és természettudományi karok megerősítését (ösztöndíjakkal, új szakirányok bevezetésével, az óráhallgatási kötelezettség bizonyos fokú meghonosításával, új diplomák kreálásával és a régi diplomák kutatói minősítéseké alakításával), valamint a fakultáscsoportok egyetemmé alakítását (1896) célozták meg.

Mindez nem kis részt a német birodalmi egyetemekkel való virtuális konkurencia jegyében zajlott le az 1870–71-es porosz–francia háború tragikus elvesztésének nyomában. Az immár közjogi státust és korlátozott intézményi önállóságot nyerő egyetemek a reformokat saját (nem „nemzeti”, azaz államilag elismert) ún. „egyetemi diplomák” és főképp technológiai (mintegy „üzemmérnöki”) képzőintézmények létrehozásával tették, melyek révén a korábban gyengén frekvenciát vidéki fakultások új, fizetőképes, főleg külföldi diáktömegeket vonzottak magukhoz. Ezt egészítették ki az újabb szakfőiskolák, mint a közgazdasági akadémia (*HEC – École des Hautes Études Commerciales*, 1895), a hosszú ideig magánalapítványként működő politikatudományi főiskola („*Sciences Po.*”, 1872) és tudósképző intézmények (mint a Louvre Iskolája – *École du Louvre*, 1882, vagy az *EPHS* ötödik részlegeként kreált egyedülálló bölcészintézmény, a vallástudományi szak-kollégium – *Section des Sciences Religieuses*, 1886). Ez utóbbi a köztársaság antiklerikális szekularizációs politikájának tudományos fedezetét volt hivatva szolgáltatni, amely 1905-ben az állam és egyház szétválasztását megvalósító törvényhez vezetett. Mindennek következtében a Francia Egyetem működése intézményes megosztottsága ellenére a Nagy Háború előestéjén már több szempontból közel került a humboldti kutatóegyetemi modellhez. Az egyetemi karok ekkoriban lettek nagy nemzetközi hatással járó szellemi újítások székhelyei – mint a Pasteur-féle mikrobiológia, a Émile Durkheim vezette „szociológiai iskola”, a Pierre Janet nevével fémjelzett kísérleti pszichológia, a Vidal de la Blache által kidolgozott regionális emberföldrajz.

Ez a rendszer a világháborúk közötti korban csak kisebb módosításokkal, inkább

bővítések révén fejlődött, de továbbra is a kutatóegyetem irányában. Életbe lépett a bölcsészeti és természettudományi karok ágazati reformja (például a négy, egyszerre írásbeli és szóbeli szigorlatból – *certificats* – álló szakirányú alapidiplomák – *licences* – rendszere), mely többek között lehetővé tette német szakszemináriumok mintájára oktatási és kutatási funkciókat egyaránt ellátó egyetemi intézetek – mint például a régóta esedékes párizsi etnológiai intézet (1925) – létrejöttét.

A korábbi és újabban bevezetett újítások az 1890-es évektől egyre tömegesebben jelentkező külföldi tanulmányi keresletet tovább növelték. A Francia Egyetem az 1920-as és 1930-as években a főképp Kelet-Európából kiinduló (mint például a magyar *numerus clausus* miatt felpörgetett) diákperegigráció európai ellovasává vált. Itt ugyanis sokáig nem, vagy alig érvényesült (akárcsak a fasiszta Olaszországban) a német és osztrák egyetemeken már a 20. század elején megjelenő s a világháborúk között eldurvuló (főképp zsidóellenes) xenofóbia. A vendég diákság liberális fogadásának politikáját csak az 1930-as évek közepén próbálta meg a francia törvényhozás a külföldi értelmiségi munkavállalás megnehezítésével korlátozni.

De a korszak nagy reformkezdeményezései az egyetemeken kívülre estek. Az 1935-ben kormányra kerülő Népfront ingyenessé tette a középfokú oktatást, s ezzel döntő fordulatot vett az egész elitképzésnek a III. Köztársaság kezdetétől megindított demokratizálása. A háborút megelőző, a megszállás alatti és a felszabadulás utáni évek paradox módon számos hosszú távon érvényesülő intézményes újításnak adtak teret, melyek máig meghatározzák a kreatív (tudásjavakat termelő) francia értelmiségi piac szerkezetét. 1939-ben megalakult az államilag finanszíro-

zott Nemzeti Tudományos Kutatóközpont (*CNRS – Centre National de la Recherche Scientifique*), amely az egyetemektől független, párhuzamos szakosított kutatóintézetek egész későbbi hálózatának fedőszervévé vált (elképzelhetőleg a szovjet típusú akadémiai intézetek mintájára). A kollaborációs Vichy-kormány hozta létre a később fontos tudományos funkciókat vállaló népességtudományi és a tengerentúli (akkoriban még gyarmati) területek kutatására szakosított intézmények törzseit (*INED – Institut National d'Études Démographiques* – 1941 –, *ORSTOM – Office de la recherche scientifique et technique outre-mer* – 1943). 1946-ban megalakult a mezőgazdasági tudományok kutatóintézete (*INRA – Institut National de la Recherche Agronomique*), melyet számos más szakosított kutatóintézmény követett. Egy időben jött létre az állam magas adminisztratív személyzetének képzésére hivatott szakfőiskola (*ENA – École Nationale d'Administration* – 1946).

Az oktató egyetemek mellett kialakuló s egyre bővülő kutatóintézeti hálózat határozza meg a francia elitképzés fogadó piacának máig fennálló, alapvetően kettős rendszerét. Ehhez hasonló – méreteit és betöltött kutatói szerepkörét tekintve – egyebütt nem létezik a nyugati világban, bár mostanára több utánzója akadt, főképp Dél-Európában és Latin-Amerikában.

A háború utáni fejlődést – helyhiány miatt összefoglalva – elsősorban a szakosított kutatóintézmények, majd 1968 után az egyetemek sokasodása és tömegesedése, majd a tömegesedéssel is összefüggő 1968-as diáklázadásokat követően az intézményi autonómiák egyre döntőbb kiszélesedése jellemzi. A napóleoni rendszerből továbbra is azonosítható azonban néhány alapvető vonás: az állami túlsúly mindenfajta intézményalapítás-

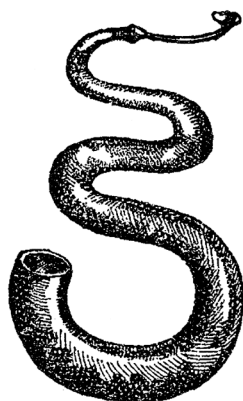
nál s az állami főiskolák intézményi hegemoniája, az egyetemek és főiskolák korlátozott finansziális autonómiája, a kutatási és az elit-oktatási funkciók legalább részleges elválasztása, az 1968 után elindított decentralizáció ellenére fennmaradó immár csak viszonyla-

gos fővárosi dominancia. A napóleoni rendszer mind a négy szintje továbbra is megtalálható a francia elitképzés szervezetében.

Kulcsszavak: *Franciaország, felsőoktatás, elitképzés, 19. század, 20. század*

IRODALOM

Karáczy Viktor (2005): *A Francia Egyetem Napóleontól Vichyig*, Felsőoktatási Kutatóintézet–Új Mandátum, Budapest



HAGYOMÁNY ÉS KORSZERŰSÉG? REFLEXIÓK NAPJAINK OKTATÁSPOLITIKÁJÁRA

Kelemen Elemér

CSc, professor emeritus,
Eötvös Loránd Tudományegyetem Tanító- és Óvóképző Kar
dekanhiv@tok.elte.hu

Előadásom apropója a *Társadalom és Oktatás* könyvsorozatban *Hagyomány és korszerűség. Oktatáspolitikai Magyarországon a 19–20. században* címen – 2002-ben – megjelent tanulmánykötet. E kötetben a magyarországi oktatásügyi modernizáció ellentmondásos, korszerűsítési törekvésekkel, megtorpanásokkal és úttévesztésekkel jellemezhető folyamatot próbáltam – több szempontú megközelítésekben – értelmezni. Ennek szellemében vizsgáltam a történeti korszakokként változó oktatáspolitikák köz- és társadalompolitikai meghatározottságát, az egyensúlytalan alapuló, liberális eötvösi hagyományok és az etatista törekvések tükröződését az oktatásügyi jogi szabályozásában, a tanügyigazgatás koncepcionális és szervezeti változásait, az iskolai autonómiatörekvések, illetve a centralizáció dichotómiáját, az iskolarendszer és -szervezet fenti céloknak alárendelt alakulását, a tartalmi (tantervi) szabályozás jellegének változásait, a pedagógiai professzió természetének alakulását a szakmai szuverenitás és a teljes alárendeltség véglelei között, valamint mindezen változásoknak a nemzeti hagyományokhoz és a nemzetközi fejlődési tendenciákhoz való viszonyát, azaz a hagyomány és a korszerűség dialektikájának érvényesülését.

Ebben az összefüggésben teszem most vizsgálat tárgyává napjaink oktatáspolitikáját, különös tekintettel a 2012-es köznevelési törvény bevezetőjében hangsúlyozott, hivatkozási alapként nyilvánított *haladó hagyományokra és nemzetközi fejlődési tendenciákra*.

A magyarországi közoktatási rendszer kialakulása és fejlődése jól leírható a modern oktatási rendszerek ismérveivel. Jellemzője – az 1777. évi *Ratio Educationis*-tól a 21. század első évtizedéig – az oktatás expanzióját meg alapozó tankötelezettség bevezetése, majd fokozatos kiterjesztése (4–6 → 9 → 10 → 12 év), az iskolarendszer ezzel – és a változó gazdasági–társadalmi igényekkel – összefüggő szerkezetváltása (hat, majd nyolc évfolyamos „elemi”, nép-, illetve általános iskola, valamint az ehhez több ponton – tíz, tizennégy éves korban – kapcsolódó középfokú képzés és szakképzés), a pedagógus mesterség szakmává válása, „professzionizálódása”, továbbá – történelmi korszakokként eltérő mértékben – az állam fokozódó jelenléte, növekvő adminisztratív, illetve pénzügyi befolyása. Oktatási rendszerünk fejlődése az útkeresések és az időszakos megtorpanások ellenére egyenes vonalúnak mondható, némi fáziskéséssel követte a nemzetközi fejlődési trendeket.

Amint erre, sokak véleményét osztva, már korábban is utaltam, napjaink oktatáspolitikai elgondolásai egy rendies társadalom anakronisztikus, a modern társadalomfejlődésnek alapvonásaiban ellentmondó víziójából bonthatók ki, amelynek lényegét „a nemzet felemelkedését” megalapozó, „egzisztenciálisan és szellemileg önálló” középosztály megteremtése jelenti. A köznevelési rendszer célja és alapvető feladata ennek az elősegítése. Ezt a célt szolgálja a rendszer merev struktúrája: a nyolcosztályos általános iskola törvényesítése, a belső és – az egyes iskolafokozatokhoz igazodó – külső szelekciós mechanizmusok kiépítése.

Ebbe az irányba mutat az elkülönítő, „felzárkóztató” osztályok szervezésének a lehetősége, a tanulónak a nyolcadik, újabb verziók szerint már a hetedik osztály végén történő, pályaválasztási tanácsadásnak álcázott szűrése, a középiskolai továbbtanulást – és a további életpályát is – meghatározó szétválogatás, a lemaradók felzárkózását célzó HÍD-program, valamint a teljes, érettségivel záruló középiskolát követő kétféle szigorú szűrés visszaállítása, továbbá a felsőoktatás kapacitásútkészítése is.

Az iskolarendszer elfogadhatatlan és elutasítandó társadalmopolitikai céljaira főképp az általános iskola lezárását jelentő és a középfokú továbbtanulás lehetőségeit meghatározó szelekciós eljárás beiktatása utal, amelynek kárvallottjai csak redukált műveltség-tartalmú, a termelőmunkára közvetlenül felkészítő(?) iskolatípusban folytathatnák tanulmányaikat, – kötelezően csak a leszállított tankötelezettség felső határáig, azaz 16 éves korukig. Ez lényegében az unortodox gazdaságpolitika sajátos fejlesztési, munkaerő-gazdálkodási céljaihoz igazodóan nem a köznevelés, hanem a köz-munkásnevelés „nemzeti” programja.

Az így átalakított oktatási rendszer ugyanakkor a tehetséggondozás leszűkülő csatornája, a korai szelekciót jelentő, „minőségelven” szervezett hat- és nyolcosztályos gimnáziumok révén kiépíti, illetve megerősíti az iskolai (és a társadalmi!) továbbhaladás „királyi útját”, – a politikai hatalomhoz lojális köztisztviselői értelmiségi réteg utánpótlásának megszervezése, „kinevelése” érdekében. Ebben a folyamatban kitüntetett szerepet kap(hat)nak az állam iránt elkötelezett egyházak államilag támogatott középiskolái.

Az anakronisztikus társadalmopolitikai célokat szolgáló oktatási (ellen)reform lényegéből fakadóan feltételezte és megkövetelte a központilag meghatározandó ideológiai-politikai szempontok – érdekek és értékek – közvetítésére hivatott iskolarendszer csaknem teljes körű államosítását. Ennek a törekvésnek történeti előképe és követendő mintája egyfelől az 1930-as évek Hóman-féle tanügyi centralizációja, az iskolák 1919 utáni második, burkolt államosítása, másfelől az 1948-as bolsevik típusú szekularizáció, amely – a félreértéseket elkerülendő – nemcsak az egyházi, alapítványi stb., hanem a községi, önkormányzati iskolák „állami kezelésbe vételéről” is rendelkezett. Pedig a 2012-es köznevelési törvény alapján jórészt felszámolásra került önkormányzatiság a modern, polgári társadalomszervezés klasszikus modellje, a magyar közoktatási rendszer szervezésének és irányításának *Eötvös József* *visszanyúló* – kétségtelenül reformra, de nem felszámolásra szoruló – alapértéke. A törvény Eötvös névvel és szellemével együtt zárójelbe tette, megtagadta ezt. Az önkormányzatiság elvének, az iskolafenntartás jogának durva korlátozását jelenti továbbá az önkormányzati intézmények egy részének gazdasági és erkölcsi nyomással kikényszerített „visszaegyházasítása” is,

ami – más helyi lehetőségek híján – súlyos aggályokat kelthet a lelkiismereti és vallásszabadság érvényesülését illetően is. E tekintetben elég csupán a törvénynek az egyházi iskolák tanulóira és pedagógusaira vonatkozó rendelkezéseire utalni.

Az államosított, végletesen központosított iskolarendszer logikájából törvényszerűen következik a tartalmi (tantervi) szabályozás központilag meghatározott, előírt „értékeket” közvetítő, alternatívákat nem tűrő, kötelező jellege, valamint „a valódi nemzeti középosztály” való pedagógustársadalom szakmai alárendelése, szellemi-erkölcsi kiszolgáltatottsága, a központi ellenőrzésnek és értékelésnek az iskolai munka, a pedagógustevékenység minden mozzanatára, sőt a magánszférára is kiterjedő aprólékossága és körmönfontossága. A cserébe kínált „egy tál lencse” pedig a homályos életpályamodell és a majdani anyagi felemelkedés megalapozatlan, szemfényvesztő ígérete.

Az oktatásfejlődés, -fejlesztés közelmúltbeli nemzetközi tapasztalatai a kilenc-tíz évfolyamos komprehenzív jellegű, azaz nem elkülönítő alap- és alsó középfokú, valamint a két-három évfolyamos, differenciálódó, illetve differenciáló felső középfokú képzésre tagolható iskolaszervezet dinamikus térhódítására és – ezzel összefüggésben – a jelenleg általában még kilenc-tíz éves időtartamú tankötelezettség kiterjesztésére hívják fel a figyelmet. Több európai országban – Belgium, Hollandia, Nagy-Britannia – a tankötelezettség már ma is tizenkét évig tart.

Az átalakuló iskolarendszerben nagy hangsúlyt kap az ún. „alapozó szakasz”, amelynek

időkerete – a hagyományos három-négy évfolyamos alsó tagozattal szemben – öt-hat évfolyamra bővül. Ezt a változást az iskola alapozó funkciójának tágabb értelmezése indokolja.

Aligha szorul bizonyításra, hogy mind ezen feladatok szétfeszítik a hagyományos időkereteket, indokoltá, szükségessé teszik az alapozó szakasz és ennek folytán az alapfokú képzés időtartamának megnövelését.

Elsősorban ez az érv szól már ma az általános iskola továbbfejlesztése, kilenc, netán tíz évfolyamos alapozó szakaszra épülhet, ugyanis egy differenciáltabb, az egyéni képességekkel és a tanulók érdeklődésével számoló, a pályorientációt is magába foglaló, ám hangsúlyozottan komprehenzív jellegű három-négy éves alsó-középfokú, majd a specializáció széles skáláját felölelő, két-három éves felső-középfokú képzés. Ez az ún. skandináv modell, amit az elmúlt években tanulmányi eredményekkel is igazolhatóan sikerrel követett Lengyelország és a három balti állam.

A fő irány tehát egy iskolázottabb, „műveltség-alapú”, demokratikus társadalom megteremtése, ami a gazdasági-társadalmi modernizáció és a versenyképesség egyedi biztosító téka a 21. században. A jelenleg hatályos köznevelési törvény társadalom- és oktatáspolitikai céljai ezzel nyilvánvalóan ellentétesek. Megvalósulásuk a magyar oktatásügy múltba forduló, haladásellenes ellenreformját jelenti.

Kulcsszavak: *oktatáspolitikai, nemzetközi minták, hosszú trendek, 2012-es köznevelési törvény*

KIÉ AZ ISKOLA? HUSZONÖT ÉV MÚLVA

Kozma Tamás

az MTA doktora, professor emeritus,
Debreceni Egyetem Felsőoktatási K&F Központ
kozmat@ella.hu

Az a kis ember – inkább szárnyashangya? – a könyv borítóján már a második kísérletünk volt, hogy valami logót találjunk az Oktatás-kutató Intézet kiadványaira. Ha belelapozunk a kissé primitív, mégis máig vállalható kötetbe, megképződik a rendszerváltozás kezdeti, nagyot akaró kora. Már a sorozatcím is: *Társadalom és Oktatás*. A szerkesztők a sorrendhez máig ragaszkodnak: elől a *Társadalom*, s csak utána az *Oktatás*. Oktatáskutatók voltunk, de igazából a társadalommal foglalkoztunk, mint akkortájt minden kollégánk. Másoknak más, nekünk az oktatás volt rá az ürügy.

Így éltünk, így éreztünk abban a pillanatban, amely talán 1988-ban kezdődött nekünk, és valamikor az 1990-es évek második, harmadik évében zárult. Mai szemmel olvasva, mai fejjel vizsgálva elég hihetetlen, talán megmosolyogtató is. Mint a *Kié az iskola?*, amely maga is ebben a légkörben fogant. Illetve nem. A könyv utószava szerint a szerző Amerikából küldött utószót a kéziratához, amelyet Pesten hagyott (be romantikus!), és abban elmagyarázta, hogyan kell érteni a könyvet, ha egyszer csakugyan megjelenik. Sőt, teljes oktatáspolitikai koncepciót is felvázolt hozzá. Ami csak azért nem különleges, mert a rendszerváltozás hevében mindenki, mindenhol ezt tette.

Mert egyébként a könyv az 1980-as évek második felének a szülötte; nem csak a gondolatok, helyenként maga a szöveg is. Igaz, a gondolatok, tapasztalatok és viták sokáig pusztán „a levegőben lógtak” – míg aztán a rendszerváltozás varázsütésére egészzé álltak össze. Amikor a szerkesztő elolvasta, módosított címet javasolt, így: „Kié legyen az iskola?”. Ma már tudható, hogy neki volt igaza. Az eredeti címben – utószó ide vagy oda -, több a tartózkodó elemzés, mint a mozgósító sugallat; a mondatok vége pedig lefelé konyul. Például így: „minél jobban rejtjük oktatási reformvitáinkat a társadalmi nyilvánosság elől, annál inkább magunkra maradunk vele...” (Kozma, 1990, 198.).

Amin nincs mit csodálkozni. A *Kié az iskola?* fejezetei abban a gondolatkörben születtek, amelyet az 1970-es évek rendszerszemléletének hatására interdependenciának hívtak, hívtunk (a kölcsönös függések elmélete), és amelyet ma inkább a „hálózatosodás” fejez ki. A rendszerszemlélet váratlan népszerűség-re tett szert a Kádár-korszakban Magyarországon. Részben vagy tán egészen amiatt, hogy kifejezte általános értelmiségi közérzetünket a hatalommal való kooperálásban. („Változás”, pláne „átalakulás” helyett „folyamatot” mondtunk, és az osztályharcos Marx helyett

népszerűvé váltak a társadalmi rétegződés-struktúra- és mobilitáselméletek.) A *Kié az iskola?* mondanivalója nem más, mint a szabadság, amely a fölismert szükségességek hálójában rejlik. Ahogy a szerző egy helyütt írja: hogyan lehet a helyi hatalmasságokat a feletteseikkel, a feletteseiket pedig a helyiekkel összefogva kijátszani (Kozma, 1990, 86.). Az iskola mindnyájunké: szülőké, gyereké, pedagógusoké, igazgatóké, sőt az államé. Már csak azért is, mert mindnyájan ugyanabban a hálóban vergődünk.

*

Mennyiben volt idősebb ez az üzenet akkor, amikor a *Kié az iskola?* megjelent? Akkor éppen nem. Pontosabban még mindig idősebbnek tűnt, de inkább csak az emlékeinkben. Hisz magából a hálóból kászálódottunk ki – a kikászálódást rendszerváltozásnak neveztük. Az emlékeinkben és az idegeinkben még őriztük a rendszerváltozás előtti évtizedeket. És mint az utazó, aki előzőleg túlolvasta magát az útikönyvével, a rendszerváltozás napvilágára lépve mindenben ugyanazt láttuk, és ugyanúgy hadakoztunk ellene. Bárhol lapozunk is bele, a *Kié az iskola?* nyelvezete korántsem olyan sodró, mint a kor volt, amelyben megjelent. Inkább idézi a dohányfüstös irodákat. Ezek a fejezetek nem a nyilvánossághoz szólnak, hanem csak fenyegetőznek vele. A *Kié az iskola?* igazi Kádár-kori képződmény. Olyasvalaki írta, aki kutatói álcában magát népképviselőnek képzelte.

Van azért egy pont, amelyhez a szerző mindig visszatér. S ez a „területi-társadalmi egység”. Az a hely, ahol lakunk, és ahol az iskolát is használni akarjuk. Ha válaszolni akarnánk a *Kié az iskola?* kérdésére, azzal válaszolhatnánk, hogy a helyi közösség. Az iskola nem önkormányzó, nem autonóm

szervezet, amely elzárkózik az öt körülvevő társadalomtól. („Szocialista nevelőiskolákkal”, apró „Ígéret földjével” a Kádár-kor végén tele volt az iskolarendszerünk.) A *Kié az iskola?* szerzőjét más illúzió tartotta fogva: a „helyi közösség” illúziója. Az a gondolat, hogy az iskola akkor jó, sőt eredményes is a maga módján, ha belesimul a környezetébe, annak érdekeit szolgálja, annak kultúráját hordozza, annak eszményeit valósítja meg.

Mint utóbb a rendszerváltozás során kiderült, egyik éppoly illúzió, mint a másik. A *Kié az iskola?* szerzője, olvasói, vitapartnerei azonban a rendszerváltozás hajnalán kaptak egy esélyt, hogy ki is próbálják ezt az illúziót. Még hozzá országos méretekben. Az önkormányzati iskola – amely annyira különleges volt, hogy az Európához alkalmazkodás igyekezetében nem is vettük észre, mennyire – az elmúlt negyedszázadban a magyarországi oktatásirányítás sajátosságává vált. Volt időnk kitanulni az előnyeit és a hátrányait is.

Ami az előnyöket illeti, azok meglepetés-szerűen nagyok és váratlanul pozitívek voltak. Amitől a *Kié az iskola?* szerzője és olvasói féltek – a helyi kiskirálykodások –, nem következett be; pedig a helyi kiskirályokat ismerték, vagy ismerni vélték. Amire viszont nem számítottak, éppen az lett az önkormányzati iskolafenn-tartás eredménye: az iskolák helyi szerepének, politikai súlyának megnövekedése. A *Kié az iskola?* fejezeteiben sokszor esik szó erről, de legalább utalás van rá. A szerző itt is, másutt is többször hozakodott elő olyan „művelődési városközpontokkal”, amelyekben a kultúra és az oktatás közösségivé válik, besugározva a települést és vidékét (Forray – Kozma, 2011). Ami ehelyett bekövetkezett, sokkal földönjáróbb volt: az iskola ténylegesen politikai problémává vált, legalábbis helyi szinten. Már csak azért is, mert a lakosság többségét

közvetlenül érintette mint tanárt, diákot, szülőt, nagyszülőt, rokonokat és mint helyi adófizetőt is.

A *Kié az iskola?* sorra veszi, ki mindenki lehet a helyi oktatáspolitikai szereplője. Még a vállalatokat is ide sorolja, ami, mint a rendszerváltozás próbáján kiderült, kedves, de nagy naivitás volt. A rendszerváltozás első éveiben mit lehetett azonban tudni a sok szakma- és pártpolitikai feszültségről, amely az iskolák körül később majd kavargni fog. S még gyanítani is alig lehetett, hogy a rendszerváltozás az intézmények milyen burjánzását indítja majd meg nálunk és más rendszerváltó társadalmakban (lásd erről: Kozma – Pataki, 2011).

Hazai viszonyaink között, mint másutt is írtuk (Kozma, 2014), mindez az oktatási kormányzat, valamint partner kormányzati szerveinek, illetve az intézmények és az önkormányzatok folyamatos kötélhúzásává alakult át. Változó szerencsével és sikerrel. Az elmúlt negyedszázad hazai oktatáspolitikájának történetéből tudható, hogyan szorult ki az oktatási kormányzat az iskolák irányításából, főként mert nem sikerült idejében létrehoznia egy nagyon fontos és nagyon hiányzó láncszemet, az iskolák felügyeletét (Sáska, 2013). Felügyeletet írunk, s nem tanácsadást, szándékosan. Mert épp ebből, a felügyeletből szorult ki a kormányzat, amely utólag hiába igyekezett országos, ún. „tartalmi” szabályozással javítani a pozícióját (holott kezére játszott a kibontakozó infokommunikációs forradalom, amely kézbe adta volna az eszközöket). Az oktatási kormányzat központosítási kísérleteit a hazai nyilvánosság persze nem így, centralizálás formájában ismerte meg, hanem a tantervi reformok (nemzeti alaptanterv), a tankönyvírás és terjesztés, a pedagógusfizetések formájában. Az oktatási kormányzat va-

lamennyi próbálkozása, hogy elnyerje (viszanyerje) az iskolák fölötti kontrollt, hajótörést szenvedett két másik tárca, a pénzügy és a belügy törekvésein.

Egy centralizációs logika szempontjából mindez értelmezhetetlennek látszott, és fokozatosan kezelhetetlenné vált. A *Kié az iskola?* logikáját követve azonban a fejlemények nagyon is követhetők voltak. Még akkor is, ha a szerző nem látta őket előre, és az sem biztos, hogy örült volna nekik. E fejlemények mögött – mint másutt kifejtettük (Kozma, 2011) – az 1990-es évtizedben legitimitását veszített kormányzat állott, amely újra meg újra megkísérelte visszaszerezni az ellenőrzést a gazdasági és társadalmi átalakulások fölött. Ezt a birkózást a helyi és a központi kormányzatok – tegyük hozzá: a kormányzat és a privatizációs érdekcsoportok között – az EU-csatlakozás zárta le. Az EU-csatlakozással kapott a kormányzat új legitimitást, amit a csatlakozás diplomáciai és finanszírozási következményei igazoltak. Egy újra megnövekvő államhatalommal szemben azok a szabadságok, amelyeket a rendszerváltók a rendszerváltozás hajnalán és eufóriájában törvénybe iktattak, egyre inkább rendszeridegenné váltak, akadályozva az EU-hoz való mind következetesebb illeszkedést. E rendszerváltó szabadságok egyike éppen az önkormányzati iskolafönntartás volt.

*

Úgyhogy a 2011-ben bekövetkezett változás – az iskolák ún. „államosítása” – sok mindennek nevezhető, csak váratlannak nem. A *Kié az iskola?*-ból kitekintve csupán egy szakasza annak a birkózásnak, amely az iskola fölötti rendelkezésért végbemegy helyi közösségek és központi kormányzat között, s amelynek Magyarország csak egy esete. Sirathatjuk a

rendszerváltozás utolsó vívmányának múltba süllyedését. De azt nem mondhatjuk, hogy érthetetlen, előzmények nélküli vagy éppen visszafordulás a múltba.

A 2011 utáni oktatásirányítás sok részletéről – elméletéről és gyakorlatáról – lehet mondani, hogy szükségtelen, értelmetlen, diszfunkcionális. Nem föltétlenül azért, mert fölidézi a Kádár-rendszer oktatásirányítását, hanem egyszerűen mert bürokratikus. A központosításnak hatalmas előnyei voltak és vannak: megteremtette a modern államot, nem utolsósorban a modern Magyarországot is. A centralizáció azonban mindenütt a hivatali hatalom megnövekedését hozta, a maga ismert, már elfelejtett vagy még ismeretlen fenyegetéseivel (az internet beláthatatlan és ellenőrizhetetlen távlatokat nyit). Hát még ha az apparátus, amely „rátelepszik” az iskolákra, jó szándékú is, egyelőre készületlen és gyakorlatlan.

A *Kié az iskola?* talán ismeri az ilyen fenyegetések ellenszerét. Hiszen az egész könyv tulajdonképpen erről szól. Nem a megnyílt szabadságokról, a kiharcolt autonómiáról, az iskola előtt álló új perspektívákról. Hanem azokról az utakról és lehetőségekről, amelyekkel az iskola a maga mozgásterét tágíthatja. Ha az iskola valóban mindnyájunké, ahogy a könyv sugallja, akkor a megoldás kézenfekvő. Bármely szereplő akarja is hatalmába keríteni az iskolát, a többiek segítségével lehet és kell egysúlyt tartani.

Ez a túlsúlyos szereplő negyedszázadon keresztül a lokális közösség volt. Az iskolák megtanultak ezzel a helyzettel együtt élni. Nem volt könnyű: a hajdani hivatalnok igazgatóknak menedzserekké kellett válniuk, belépve a helyi politizálásba, hogy a helyi összefonódások közepette menedzselni tudják intézményüket. Attól, hogy a *Kié az isko-*

la? szerzője és olvasói ezt a jövőt álmodták, még nem biztos, hogy a beteljesülés szépre sikeredett. Az a szereplő, amely a túlhatalmat igyekszik átvenni az iskola fölött, mára a központi hivatal. Ha a hivatalnak van túlhalma az iskola fölött, akkor az iskolának vissza kell fordulnia a helyi társadalomhoz. Pontosabban szólva a szülőkhöz és a gyerekekhez. A hivatali túlhatalom megfékezhető, és meg is kell fékezni (még ha nem tetszik is a mindenkori hivatalnak). A *Kié az iskola?* ezt az üzenetet hordozza.

Nem kell azonban okvetlenül a *Kié az iskolá?*-t olvasni, hogy ehhez a tanulsághoz eljuthassunk. Más úton is eljuthatunk ugyanoda. Az „iskolák államosítása” pártpolitikai jelszóként vagy a média műsoraiban jól hat ugyan, de szakmailag távolról sem igaz. Az iskolák irányításában Magyarországon vegyes rendszer jött létre, amely nem azonos a Kádár-kor iskolairányításával, nem szólva a világháború előttiről (ezt is fölelmegetik). Ennél is fontosabb azonban, hogy a helyi oktatáspolitikai szereplői ma nem ugyanazok, mint akik negyed századdal ezelőtt voltak, amikor éppen előbújtunk a Kádár-rendszertől. Számos példa mutatja, ahogy egy szándékában érthető, sőt támogatható, de kivitelezésében félresikerült országos döntést a gyakorlat – a helyi politika résztvevői – korrigálni tudnak. Nem maga a törvényhozó, különösen nem, ha makacs. Hanem az érintettek, a politika többi szereplői.

Hiszen, mondja a *Kié az iskola?*, a politika sokszereplős játék. Sokszereplős még akkor is, ha az egyik, aki erősebbnek hiszi magát, megpróbálja a politikai döntést kisajátítani. Persze ahhoz, hogy valóban sokszereplőssé váljék, mind részt kell vennünk benne. „Oktatási reformvitáink akkor nyernek új lendületet, reformszándékaink pedig valóságos

társadalmi bázist, ha sikerül érdekeltté tennünk mindazokat, akik az oktatásban érdekeltek, és ha sikerül bekapcsolnunk e reform-

vitákat a társadalmi megújulás egy tágabb kontextusába.” (Kozma, 1990, 198.) Ennyi a *Kié az iskola*-ból még mindig aktuális.

Kulcsszavak: *oktatáspolitikai, önkormányzatiság, centralizáció, decentralizáció*

IRODALOM

Forray R. Katalin – Kozma Tamás (2011): *Az iskola térben és időben*. Új Mandátum, Budapest • <http://mek.oszk.hu/09300/09363/09363.pdf>

Kozma Tamás (1990): *Kié az iskola?* Edukáció, Budapest

Kozma Tamás (2010): Rejtőzködők és leleplezők. Korai oktatáspolitikai-kutatások Magyarországon. *EDUCATIO* 19, 4, 523–534. • <http://www.edu-online.eu/hu/letoltes.php?fid=tartalomsor/2018>

Kozma Tamás (2014): A központosítás haszna és ára. *EDUCATIO* 23, 1, 3–12. • <http://www.edu-online.eu/hu/letoltes.php?fid=tartalomsor/2301>

Kozma Tamás – Pataki Gyöngyvér (szerk.) (2011): *Kisebbségi felsőoktatás és a Bologna-folyamat*. (Régió és Oktatás VIII.) CHERD Debrecen • <http://mek.oszk.hu/09900/09941/index.phtml>

Sáska Géza (2013): Centralizáció, decentralizáció, demokrácia. *EDUCATIO* 22, 1, 3–22. • <http://www.edu-online.eu/hu/letoltes.php?fid=tartalomsor/2214>



RÉTEGZÖDÉS ÉS SZELEKCIÓ A FELSŐOKTATÁSBAN – HÁROM ÉVTIZED TÁVLATÁBÓL

Ladányi János

DSc, egyetemi tanár,
Wesley János Lelkészképző Főiskola

Rétegződés és szelekció a felsőoktatásban című könyvemet 1986-ban írtam, de csak nyolc évvel később, 1994-ben jelent meg az Educatio Kiadó jóvoltából és Kravjánszki Róbert önzetlen segítségével. A könyv részben azon 1981 és 1985 között végzett kutatásaimon alapult, amelyek elsődleges célja az volt, hogy az egyetemi és főiskolai dokumentumok másodlagos feldolgozásával pontosabb képet adjanak az 1945 utáni négy évtized alatt felsőoktatási intézményekbe beiratkozott hallgatók szociális összetételéről, egyetem előtti és alatti iskolai pályafutásáról. Az adatok az ún. hallgatói személyi anyagok másodlagos feldolgozásából származtak. Ezen anyagok szerkezete az évek során, de tagozatonként is jelentősen változott, ezért a változások figyelembevételével egységes adatlapot szerkesztettem. A személyi anyagok egyes adatait a törzskönyvek és diplomakönyvek adatainak felhasználásával kontrolláltam, illetve egészítettem ki az egyetemi pályafutásra vonatkozó adatokkal. Könyvem további forrása az az 1978 és 1983 között végzett kutatássorozat, amelyet a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen – szakszeminaristák különböző csoportjaival közösen – végeztünk. Ezen kutatássorozat során az egyetemi felvételtől

a tanulmányok befejezéséig végigkövettük az egyetemünk nappali tagozatára 1978-ban felvételizett évfolyamot. Mindezt a felsőoktatási statisztika adatainak másodlagos feldolgozásával egészítettem ki.

A könyv első része a magyar felsőoktatásban a könyv megírását megelőző negyven évben lejárolt nagy szerkezeti változásokkal és azoknak a hallgatók társadalmi összetételére gyakorolt hatásával foglalkozott, a második rész a felsőoktatás belső rétegződését tárgyalta, a harmadik fejezet a végzetek és lemorzsolódottak társadalmi jellemzőit hasonlította össze, a negyedik a felsőoktatás hallgatói társadalmi összetételének időbeni változásait elemezte, míg az utolsó, összegző fejezet a magyar iskolarendszer és a felsőoktatási szelekció összefüggéseit tárgyalta. Ebben a tanulmányban, terjedelmi okok miatt, csak a felsőoktatási hallgatók szociális összetételének időbeni változásait kapcsolatos kutatásaim eredményeit tudom röviden áttekinteni.

Mindenekelőtt arra voltam kíváncsi, hogy milyen társadalmi konzekvenciái voltak a magyar felsőoktatási rendszer főiskolákra és egyetemekre történt megkettőzésének, illetve hogy milyen időbeni tendenciát mutatott a nappali, esti és levelező tagozatok társadalmi

összetételének alakulása, valamint arra, hogy hogyan hatottak a hallgatók társadalmi összetételére a különböző „osztályharcos”, illetve „társadalompolitikai” jellegű központi beavatkozások.

A felsőoktatási statisztika csak az 1967–1968-as tanévből kezdve közölt összehasonlítható idősorokat a hallgatók társadalmi összetételének alakulásáról. Ez mindenekelőtt azzal magyarázható, hogy a statisztika által alkalmazott kategóriarendszer a vizsgált időszakban többször változott. Ezek a változások összefüggésbe voltak hozhatók az oktatáspolitikai egészét általában is meghatározó korszakváltásokkal. Az egyes kategóriák elnevezése, illetve a különböző korszakokban alkalmazott kategóriarendszer mindig jellegzetesen tükrözte az éppen érvényesülő szemléletet. Mivel a hallgatók társadalmi összetételének változását a lehetőségekhez képest az egész vizsgált időszakban nyomon szerettem volna követni, az egyes felsőoktatási intézmények által közölt éves statisztikai beszámolók (ezek képezték az alapját az évenkénti felsőoktatási statisztikai jelentéseknek) irattárban található anyagaiból idősort állítottam össze. Felmerül a kérdés, hogy az egyes időszakokban készült kimutatások mennyiben tükrözték a valóságos helyzetet. Mindent összevetve megállapítható volt, hogy a felsőoktatási statisztikából nyert idősor – a felsőoktatás hallgatói társadalmi összetételének mérésére alkalmazott kategóriarendszer gyakori változásai ellenére – lényegében megegyezett a saját adatfeldolgozásunk alapján kirajzolódó trendekkel, tehát alkalmasnak mutatkozott a főbb tendenciák bemutatására.

Hogyan változik ez a kép akkor, ha az egyes kategóriákba való besorolás kritériumaiknak változását is figyelembe vesszük? Témánk szempontjából két nagy periódust célszerű

elkülöníteni egymástól: 1962-ig származási alapon, lényegében az apa (eltartó) 1938-as foglalkozásának figyelembevételével történt a hallgatók társadalmi összetételének megállapítása, amit ezután az apa (eltartó) pillanatnyi foglalkozása szerinti besorolás váltott fel. Az ötvenes években az egyes kategóriákba sorolásra vonatkozó utasítások is gyakran változtak. Ezek szigorúsága lényegében attól függött, hogy az „osztályharc erőssége”, a „beiskolázási tervek” hallgatók származás szerinti összetételére vonatkozó előirányzatainak teljesítése, vagy „a szocializmus építése során érdemeket szerzett dolgozók” gyermekeinek egyetemre kerülése találtatott éppen elsőrendű célnek. Ezek a változások (például, hogy éppen kit kell a statisztikában titokzatosan X-szel jelölt, „osztályidegen” kategóriába minősíteni, vagy hogy éppen mekkora földterülettel minősült még valaki „dolgozó parasztnak”) ugyan igen érzékenyen érintették egyes személyek sorsát, és a korszak kutatója számára rendkívül érdekes adalékok szolgálhatnak, azonban problémánk – a felsőoktatás hallgatói társadalmi összetételének legfontosabb időbeni változásai – megítélése szempontjából másodlagos jelentőséggel bírnak. (Abban az időszakban, az 1952–1953-as és 1962–1963-as tanévek között, amikor az „X-es kategória” létezett, a magyar felsőoktatás hallgatóinak 0,6%-át sorolták ide. Más kérdés persze az, hogy a felvételik folyamán ide soroltak közül mennyien nem kerültek, illetve kerültek be csak évekkel később a felsőoktatásba.)

A feldolgozott adatok és dokumentumok azt is bizonyítják, hogy az ebben a korszakban készült hivatalos statisztikák az 1938-as foglalkozásra vonatkozóan is többé-kevésbé megbízhatónak tekinthetők, hiszen statisztikai értelemben kevesen voltak az egyetemeken

olyanok, akiknek egyáltalán érdekükben állhatott hivatalnoki vagy értelmiségi foglalkozás helyett munkás- vagy paraszti foglalkozást beírni.

Adataink alapján azt is megállapíthatjuk, hogy az ötvenes évek hallgatói statisztikájában a „származási elvet”, a leginkább sújtott „osztályidegenek” gyermekei mellett, csak a legprivilegizáltabb réteg, a „kiemelt káderek” gyermekei esetében érvényesítették. A „munkás-” és „dolgozó paraszti” származás ugyan is ebben az időszakban, de még az 1970-es, 1980-as években is komoly előnyökkel járt az egyetemi felvételi, kollégiumi elhelyezés, egyetem utáni „pályaválasztás” stb. esetében. Ezek az előnyök azonban nem illették meg a kuláknak minősítettek gyermekeit (az ő elkülönítésük érdekében vezette be 1952-től a hivatalos statisztika a korábban alkalmazott „paraszt” kategóriával szemben a „dolgozó paraszti” származás igen finom stílusérzékre valló megkülönböztetését), az önálló iparosok és kereskedők gyermekeinek azon csoportját, akiknek apja a háború előtt „tartósan idegen munkát zsákmányolt ki”, vagy például a munkásként dolgozó „osztályidegenek” (volt olyan időszak, amikor például egy ügyvédbojtárt és egy „irodakisszonyt” tartó ügyvéd is ilyennek minősülhetett) gyerekeit. De nem illették meg az értelmiségiek, az irodai munkát végzők, sőt még a technikusok, művezetők gyerekeit sem. Nyilvánvaló, hogy mindenekelőtt társadalmi előnyök és hátrányok elosztásáról van itt szó, amit politikai és társadalompolitikai szövegekkel igyekeztek legitimálni.

A korábbi időszaktól eltérően, az 1962 utáni periódusra vonatkozó statisztikák már a hallgató apjának (eltartójának) felvételi pillanatában betöltött foglalkozását vették figyelembe. Ezért a két korszakra vonatkozó adatok – a magyar szakirodalomban, sajnos, elég el-

terjedten követett eljárástól eltérően – nem vethetők közvetlenül egybe. Ha az egész vizsgált időszakra vonatkozó idősorhoz akarunk jutni, az 1949–1950-es és 1962–1963-as tanévek közötti származási adatokat az egyes felsőoktatási intézmények tényleges társadalmi összetételét lényegesen jobban tükröző társadalmi-foglalkozási csoportok szerinti összetételre kell átszámítanunk. Az 1962 utáni statisztikai adatok ellenőrzése érdekében saját adatainkat először a felsőoktatási statisztika által követett – és ebben az időszakban problémánkat tekintve lényegében változatlan – besorolási eljárás szerint kategorizáltuk.

Azt, hogy a hallgatók társadalmi összetétel szerinti kategorizálásának ténye, sőt a kategorizálás mikéntje is az előző korszak – más szférákban általában már nagyobb következetességgel leküzdött – továbbéléséről árulkodik, az ezzel kapcsolatban még az 1980-as évek közepén kiadott utasítások is jól illusztrálják. A félreértések elkerülése érdekében hangsúlyozni szeretném, hogy már könyvem megírásakor is elsősorban a hallgatók felvételikor történő kategorizálásának jogosságát és szükségességét, és nem e kategorizálás mikéntjét vitattam. Különben is, az önállók rétegének egészen az 1980-as évek végéig tartó csökkenése és differenciálódása, de különösen az önálló parasztság radikális visszaszorulása miatt, e rétegeknek a fizikai dolgozók köréből való kirekesztése sokkal inkább szimbolikus, mint gyakorlati jelentőséggel bírt. Erre utalt egyébként az is, hogy a fizikai foglalkozású apa saját adataink alapján számított aránya nem tért lényegesen el a hivatalos statisztika által közölt arányoktól. Lényegesen veszélyesebb volt a „közvetlen termelésirányítók” kategóriájának 1975-ben történt bevezetése. E meglehetősen heterogén kategória – amelybe a technikus munkakörök-

ben dolgozók is belefértek – aránya ugyanis viszonylag nagy és egyre növekvő létszámú volt, kiemelt, esetenként a fizikai munkások gyermekeivel együtt történő kezelésük viszont a továbbtanulással kapcsolatos esélyegyenlőségek elkendőzésének állandó veszélyét hordozta magában.

Mindent összevetve tehát megállapíthatjuk, hogy a felsőoktatási statisztikának a hallgatók társadalmi összetételére vonatkozó adatai a legfontosabb tendenciák elemzésére alkalmasnak tűnnek, azzal az igen lényeges megszorítással, hogy az 1949–1950-es és 1962–1963-as tanévek közötti adatokat a későbbi időszak adataitól elkülönítetten kell elemezni. Erre mindenekelőtt azért van szükség, mert – mint mondtuk – az 1963 előtti, még származási alapon készült hivatalos statisztikában munkásként és parasztként szerepel az időközben szellemi foglalkozásúvá váltak egy része. A korábban elmondottak értelmében tehát a felsőoktatási statisztikából, valamint a saját adatfelvételünkől származó adatok eltérését 1962 előtt a hivatalos statisztika által a fizikai dolgozó kategória megállapításánál alkalmazott „osztályharcos” szemlélet, mindenekelőtt a kollektivizálás és az államosítás előtt „idegen munka kizsákmányolásából élő” (napszámost, alkalmazottat foglalkoztató) „kulákoknak” és önálló iparosoknak a fizikaiak kategóriájából történt kirekesztése, ugyanakkor az időközben fizikaiból szellemi foglalkozásúvá vált mobiloknak a statisztikákban változatlanul fizikaiként történt nyilvántartása okozta. 1963-tól az eltérés elvileg már csak az „utóvédharcát vívó osztályharcos szemléletnek” a fizikai dolgozó kategória sajátos lehatárolásánál is érvényesülő megnyilvánulásából adódhat. Ennek az eltérésnek azonban már inkább csak szimbolikus jelentősége volt. Az „utóvédharc” az

1980-as években már leginkább csak a felvételizők „osztályalapon” történő megkülönböztetésének fennmaradása körül folyt, amit akkor már leginkább szociális érvekkel volt szokás legitimálni.

Adataink alapján azonban az is jól látható, hogy már a hivatalos statisztika adatai is ellentmondanak a fizikai dolgozók gyermekei katasztrofálisan csökkenő felsőoktatási arányáról elég általánosan elterjedt nézetnek. A statisztikai adatok tanúsága szerint a fizikai származású hallgatók felsőoktatási aránya 1949 és 1963 között rohamosan, 60–62%-ról 44–48%-ra csökkent. Ha ebből kivonjuk azon hallgatók adatait, akiknek apja a világháború előtt munkás vagy paraszt, az egyetemre történt felvétel idejében azonban már vezető állású volt, a származási alapon történő kategorizálás megszüntetését közvetlenül megelőző időszak adatát 40–44%-ra kell módosítanunk. Megállapíthatjuk tehát, hogy a fizikai származású hallgatók felvételi arányait igen kategorikusan fogalmazó politikai határozatokban és a spontán folyamatok iránt nagy megvetést tanúsító tervekben előíró rendszer megszűnése után a fizikai dolgozók gyermekeinek felsőoktatási aránya lényegesen lassabban csökkent, mint az ötvenes években. Ráadásul ez a visszaesés átmenetinek bizonyult. A munkás- és parasztszármazású hallgatók aránya a hetvenes évek elején ismét emelkedni kezdett, és a felsőoktatási statisztika adatai szerint ezen évtized második felében már legalábbis elérte a hatvanas évek elejének színvonalát. Ezt követően azonban újabb, kisebbfajta visszaesés figyelhető meg.

Az ötvenes évek elejének magas arányával kapcsolatban is szükségesnek tűnik megemlíteni, hogy – mint láttuk – éppen ezek azok az évek, amikor a felsőoktatásba felvehető száma rohamosan emelkedik, és átmenetileg

kiugróan magas. A munkás- és parasztszármazású hallgatók magas felsőoktatási aránya valójában tehát nem a felsőoktatásba kerülési esélyekben végbement radikális arányeltolódás következménye, hanem döntően annak tulajdonítható, hogy a felsőoktatási férőhelyek száma a középiskolai kibocsátáshoz képest – átmenetileg – igen magas volt. Ebben az időszakban az általános gimnáziumokban végzetek mintegy 80%-a egyetemre vagy

főiskolára került. A munkás- és parasztszármazású hallgatók magas felsőoktatási aránya ezekben az években tehát nem utolsósorban éppen annak volt tulajdonítható, hogy ettől a magasabb státuszúak felvételi esélyei nem csökkentek.

Kulcsszavak: *felsőoktatási felvételi, társadalmi mobilitás, szelekció, rétegek, 1950-es évek, 1960-as évek, 1970-es évek, 1980-as évek*



A LEXIKONELITEK SZELEKTÁLÓDÁSA (A ZSIDÓK ESETE)

Nagy Péter Tibor

DSc, egyetemi tanár,
Eötvös Loránd Tudományegyetem Oktatás- és Ifjúságkutató Központ,
Wesley János Lelkészképző Főiskola
nagy-petertibor@gmail.com

A *Társadalom és Oktatás* sorozatban megjelent három kötetem valamiképpen tükrözi szakmai érdeklődésem és módszereim változását is. A *magyar oktatás második államosítása* – 1992-ből – egy viszonylag szűk időszakra koncentrálok, még levéltári forrásokat is mozgató oktatáspolitikai-történeti dolgozat. A *Hajszálcsövek és nyomáscsoportok* – 2002-ből – három fő tömbje a nagy trendeket kutató, illetve esettanulmány-készítő aktivitás mellett, már a történeti statisztika használata felé is fordult. Az *Utak felfelé* kötetben – 2010-ből – mintegy kizárólagossá válik az empirikus-történetiszociológusi megközelítésmód. A „felfelé tartók” elemzéséből logikusan következett az elitbe vezető út kutatása.¹

A reputációs elit – az ismert és ismerendő személyek, a nemzeti nagylexikonokban önálló címszót kaptak² – csoportján belül igen nagy arányt foglalnak el az iskolázottsá-

gi elit tagjai. Ha az elitet néhány alapvető változó szerint osztjuk csoportokra: például születési hely, vallás, rendi származás stb., akkor egyes csoportokra nagyobb, másokra kisebb mértékben jellemző, hogy iskolázottsági vagy intellektuális teljesítmény alapján kerülhettek a lexikonba. Például az arisztokraták közül lényegesen többen kerülnek a lexikonba a családjuk erejének köszönhetően elért kormányzati vagy törvényhozási pozíció révén – a polgári származásúak között viszont sokkal többen vannak, akik például szakkönyvekben vagy műalkotásokban objektiválódó intellektuális – az iskolázottsággal általában összefüggő – teljesítmény alapján lettek elit-tagok. A zsidó háttérű elit-tagok még a polgári átlagnál is nagyobb mértékben tartoznak az iskolázottsági elithez, hiszen míg a keresztény polgárság számára nyitva álló állami-gazdálkodási karrier szükségképpen kitermelt egy

nem iskolázottsági – hanem klasszikusan pozicionális-hatalmi – elitet, addig a zsidó polgárságra sokkal kevésbé volt jellemző az elitbe kerülés ezen módja.

A reputációs elit kiválasztásához a régi nagylexikonok közül egyrészt a *Pallast* választottuk, ami az 1890-es évek elitpercepcióját tükrözi, másrészt a *Révai Lexikont*, ami – pótköteteit is beleszámítva – a 20. század első harmadát. A Kádár-korszak elitpercepcióját tükrözik a *Magyar Életrajzi Lexikon* 1968-as kötetei, az 1978-as, 1991-es pótkötetekkel. (Utóbbi már kiegészült az „új kánon” tagjaival, az 1956–58-as megtorlás áldozataival, az emigrációval – igaz, csak azokkal, akik már nem voltak az élők sorában.) Az ezredforduló percepciója a *Magyar Nagylexikon* és pótkötete személyi köre.

Ha a *Pallas* és a *Révai Lexikon* nemzeti elit-tagjait nem is tudjuk teljes körűen felekezeti háttérrel ellátni, a *Zsidó Lexikon*nal (URL₁; URL₂) történő egybevetés után az 1930 előtt elit pozícióba emelkedett személyeket *szociológiai értelemben* mégiscsak feloszthatjuk három csoportra:

- zsidó vallásúak,
- konvertiták,
- többiek, akiket keresztény háttérűnek tekinthetünk.

Joggal feltételezhetjük ugyanis, hogy a zsidóság önreprezentációját biztosító, a korabeli zsidó társadalom szinte minden szellemi csoportját megmozgató *Zsidó Lexikon* bőségesebben válogat, ezért, ha nem is zárhatjuk ki egyértelműen, hogy a *Pallasban* és a *Révai-*

ban igen, de a *Zsidó Lexikonban* nem szereplő személyek zsidók vagy konvertiták, ennek igen kicsi a valószínűsége.³ A *Zsidó Lexikonban* 1846 olyan személyt találunk, akit a *Pallas* és *Révai* szerkesztősége nem érdemesített beválogatásra, és 1111 személy van, akit beválogatásra érdemesített. A *Pallasban* és a *Révai-ban* szereplő – a továbbiakban nem zsidónak tekintett – elitcsoport⁴ száma 7383 fő.

A fenti adatokból kiszámított 13%-os arány mutatja, hogy az ország lakosságában 5%-ot kitevő zsidó vallásúak bő két és félszeresen felül-reprezentáltak a nemzeti elitben. Ezt nem lehet egyszerűen a zsidók nagyobb iskolázottságának vagy urbanizáltságának betudnunk, hiszen a nemzeti reputációs lexikonban a nem zsidó (főként nemesi) háttérhez szignifikánsan kötődő politikai elit jelenléte elméletileg akár ellensúlyozhatná is a zsidó fölényt.

Érdemes tehát elsőként azt megvizsgálni, hogy az egyes születési kohorszokban miként alakul a zsidók, a konvertiták és a keresztények aránya. Noha történeti ismereteink szerint a 18. században az abszolutista kormányzatok – szembeállva a honi nemességgel és egyházakkal – már alkalmaznak fontos hivatalra konvertitákat, az 1780 előtti három évtized szülötteiből összesen egy-egy zsidó és konvertita lépi át az ismertségi/ismerendőségi küszöböt, az elit kevesebb, mint 0,7%-át kitevé. Két személy jelenléte alapján komolytalan lenne „reprezentációról” beszélni, tehát csak nagyságrendileg érdemes fejben tartanunk a számot: a zsidó vallásúak aránya a lakosságban ekkoriban 0,89% (Balogh – Gergely, 1996, 149.).

¹ Jelen tanulmány kritikus olvasásáért köszönettel tartozom Csáky Mihálynak. A tanulmány mögött álló kutatást a *European Research Council* támogatta 2009–2012 között (230518. *Culturally Composite Elites, Regime Changes and Social Crises in Multi-ethnic and Multi-confessional Eastern Europe [The Carpathian Basin and the Baltics in Companasion cc. 1900–1950]*). Több ponton támaszkodom a *Zsidók a reputációs elit-*

ben (1890–1930) című tanulmányomra (URL₃), mely megjelent a *Zsidóság – tradicionális és modernitás: tisztelgő kötet* Karády Viktor 75. születésnapja alkalmából c. kötetben (Bíró – Nagy, 2012).

² A Karády Viktorral (Karády, 1995) közösen kidolgozott elitkutatás első jelentősebb eredményei a Patrick Renaud szerkesztésében megjelent *Temps, Espaces, Langages* című kötetben tükröződnek (Renaud, 2008).

³ A lexikonszereplők egy részének tisztázódott is a felekezete. A középiskolai és egyetemi anyakönyvek segítették ebben, s ez szintén azt támasztja alá, hogy statisztikai értelemben elfogadható, hogy aki ezen születési évkörből nem szerepel a *Zsidó Lexikonban*, az nem is zsidó vallású. Az áttért családokból jöttek-

kel kicsit rosszabb a helyzet, nem szerepel például Karinth, Jászi.

⁴ Az elitbe – minthogy a modern elitre irányult a kutatás – csak azokat válogattuk be, akik 1750 után születtek, vagy akinek ismeretlen volt a születési éve, és 1825 után halt meg.

születési csoport	nem zsidó (%)	zsidó (%)	konvertita (%)	mind (%)	N=
1750–1759	98,8		1,2	100	82
1760–1769	99,1	0,9		100	109
1770–1779	100			100	95
1780–1789	97,9	2,1		100	142
1790–1799	97,0	3,0		100	202
1800–1809	97,1	1,6	1,2	100	244
1810–1819	96,1	2,6	1,3	100	459
1820–1829	93,0	4,5	2,5	100	515
1830–1839	92,2	5,2	2,7	100	523
1840–1848	90,7	6,7	2,6	100	744
1850–1859	85,9	9,6	4,5	100	624
1860–1869	76,5	13,1	10,4	100	289
1870–1879	76,5	17,6	5,9	100	17
összesen	91,6	5,6	2,8	100	4054

1. táblázat • A *Pallas Lexikon*ban önálló címszót kapott személyek vallási háttere

A *Pallas Lexikon* percepciójában a zsidó elittagok először a 18. század utolsó ötödében született nemzedékben jelennek meg a véletlenül már nagyobb számban. A következő évtizedtől kezdve – tehát amikor az első liberális nemzedék, Kossuth Lajos és Eötvös József nemzedéke megszületik – a zsidó hátterű elittagoknak (huszonötven az ekkoriban született összesen 703 elittagból) immár 36%-a konvertita.

A konvertiták aránya a továbbiakban is hasonló nagyságrendű marad, miközben a zsidók részaránya folyamatosan növekszik az elitben. Ez azt jelenti, hogy a magyar polgárosodás korai szakaszában inkább volt szükség vallásváltásra ahhoz, hogy valaki az elitbe kerülhessen. A későbbi szakaszban – nyilván nem függetlenül a nemzetállam és a katolicizmus konfliktusától – a vallásváltás kevésbé játszott szerepet. A legnagyobb létszámú elittagcsoportban – az 1840–

1850-es években születettek vonatkozásában – már felülreprezentáltak a zsidók, s ez a felülreprezentáció a fiatal nemzedékben olyanmíg megnő, hogy a keresztény hátterűek az elit háromnegyedére szorulnak vissza.

Amikor egy bő évtizeddel később a Révai Rt. átveszi a *Pallas* teljes vagyont és a lexikon copyrightját is, a 4054 önálló szócikkkel rendelkező személy kb. 30%-át feleslegesnek ítélik. Némiképp erőteljesebb a szelekció az 1750–1839-ben született nemzedék vonatkozásában (kb. 66% marad meg) és valamivel kisebb az 1840 után születettekénél (74% marad benn). A Révai-percepcióban tehát a *Pallas* által beválogatottak közül eleve nagyobb arányban hullottak ki annak a nemzedéknek tagjai, akik a polgárosodás előtti korokhoz kötődtek, akiknek sorában eleve alacsonyabb volt a zsidók aránya. Ez tehát önmagában is növelné a zsidók részvételét az elitben. E példa segít

születési csoport	nem zsidó (%)	zsidó (%)	konvertita (%)	mind (%)	N=
1750–1759	98,0		2,0	100	50
1760–1769	98,7	1,3		100	78
1770–1779	100			100	59
1780–1789	98,9	1,1		100	89
1790–1799	97,9	2,1		100	144
1800–1809	98,1	0,6	1,2	100	162
1810–1819	96,4	2,3	1,3	100	308
1820–1829	91,3	5,1	3,6	100	334
1830–1839	90,0	5,9	4,1	100	339
1840–1848	88,3	8,1	3,7	100	519
1850–1859	83,8	10,8	5,4	100	481
1860–1869	73,6	14,9	11,5	100	235
1870–1879	75,0	16,7	8,3	100	12
összesen	89,8	6,4	3,8	100	2812

2. táblázat • A *Révai Lexikon* szerkesztőségi döntése alapján az elitben maradó *Pallas*-beli elittagok vallási háttere

megérteni a több történelmi kézikönyv alapján levonható tanulságot: *minél inkább igaz egy lexikonra vagy kézikönyvre, hogy a modern időkre koncentrál, annál nagyobb az így ábrázolt nemzeti történelemben a zsidók szerepe. A tétel fordítva is igaz: minél későbbi évtizedek zsidóságról van szó egy zsidóságról szóló kézikönyvben, annál inkább igaz, hogy a benne szereplő személyek elsősorban a vallássemleges „nemzeti történelem” hősei (orvosai, tudósai, mérnökei, ügyvédjei stb.) – míg az emancipáció előtti korok zsidó elitje szinte kizárólag a vallási elit tagja, a judaisztikai tudományok, jiddis nyelvű irodalom vagy egyéb zsidó vallási és kulturális intellektualizmushoz köthető tevékenységek művelője.*

Azonban nem csak erről van szó. Látható, hogy néhány százalékponttal az utolsó nemzedékek vonatkozásában is több zsidó maradt

benn a *Révai Lexikon* szerkesztőbizottsága által gyakorolt szelekció után az elitben, mint nem zsidó.

A *Révai Lexikon*ban 4931 személy bukkant fel újonnan. Az új szereplők között immár 82,8%-ra csökkent a nem zsidók aránya, tehát: a századfordulón még erősebbnek érzékelték a zsidók jelenlétét az elitben, mint korábban.

Abban a nemzedékben, ahol a *Pallas Lexikon* közel egynegyedes zsidó vagy konvertita jelenlétet perceptorált, a *Révai Lexikon* valamivel kevesebbet. Mivel azonban a lexikonon belül nő azoknak a nemzedékeknek az aránya, ahol magas arányú a zsidó részvétel, a *Révai* elitmérlegén tovább csökken a nem zsidók aránya – összességében 85%-ra.

A *Pallas* és *Révai* elitpercepciója kapcsán két egymást kizáró hipotézist fogalmazhatunk meg:

születési csoport	nem zsidó (%)	zsidó (%)	konvertita (%)	mind (%)	N=
1750–1759	97,1	1,4	1,4	100	70
1760–1769	98,1	1,9		100	105
1770–1779	100			100	75
1780–1789	97,7	1,5	0,8	100	133
1790–1799	97,8	1,7	0,6	100	180
1800–1809	98,2	0,9	0,9	100	218
1810–1819	96,5	2,3	1,3	100	399
1820–1829	92,0	5,2	2,8	100	462
1830–1839	91,0	5,8	3,2	100	465
1840–1848	88,9	8,0	3,1	100	799
1850–1859	84,7	10,0	5,3	100	979
1860–1869	78,1	15,0	7,0	100	1090
1870–1879	78,3	13,3	8,1		1096
1880–1889	80,9	13,6	5,5	100	1070
összesen	85,3	9,9	4,7	100	7713

3. táblázat • A Révai Lexikonban megjelenő elittagok vallási háttere

a) Az egyik szerint a *Pallas* és a *Révai* – tulajdonosaik és vezetőik felekezeti háttérének megfelelően – a zsidók javára elfogultak; jobban észreveszik a zsidó tehetségeket, mint a nem zsidókat, szívesebben csinálnak „reklámot” hittestvéreiknek, mint a más felekezetűeknek stb. Noha hitfelekezetüket nem közlik, „valós” jelentőségüknél nagyobb arányban mutatják be zsidó kortársaikat.

b) A másik, ellentétes hipotézis szerint a *Pallas* és *Révai* szerkesztőisége egyrészt „piaci mérlegelést” végzett, amikor a lexikonokat kortárs közéleti lexikonná is akarta változtatni, másrészt a korabeli magyar keresztény középosztályt kifejezetten meg akarta becsülni, szövetségesnek akarta megnyerni azzal, hogy bőségesen – a zsidóknál bőségesebben – válogatott a soraiból. Az objektíválható közhatalmi funkciókat betöltők közül tehát a

korban jelentősnek tűnő keresztény háttérű személyek között valójában több a kevésbé jelentős, mint a zsidó háttérűek között.

A két versengő hipotézis ellenőrzéséhez – jobb híján – a történetírás értékítéletét kell tudomásul vennünk. Úgy tekintjük, hogy a *Magyar Életrajzi Lexikon* a 19. században született személyek beválogatásával kapcsolatban a történetírás értékítéletét mutatja.

Először megvizsgáljuk, hogy a *Magyar Életrajzi Lexikon* szerkesztőbizottsága kiket hagyott benn a *Révai Lexikon* elitjei közül. A listán 83,1%-nyi keresztényt, 11,3%-nyi zsidó vallásút és 5,6% konvertitát találunk. 1850 és 1909 között születetteknél a zsidó vallásúak aránya egyik évtizedben sem megy 12% alá. Az 1860-as években született nemzedékben mindössze 73,7% a nem zsidók aránya. A *Magyar Életrajzi Lexikon* a bőséges selejtezés

után relatíve több zsidót talált fontosnak, mint a Révai Lexikon.

Tehát a második hipotézis igazolódott: a történelem mérlegén a *Révai Lexikon* a keresztény kortársak felé elfogult.

Természetesen a *Magyar Életrajzi Lexikon* értékítélete is korhoz kötött. A *Magyar Életrajzi Lexikon* a középső és késő Kádár-korszak történelemszemléletének ítéletét hordozza. Lehetséges egy olyan interpretáció, mely szerint a marxista történetírás felnagyítja a hazai politika és kultúra baloldali kötődésű alakjainak jelentőségét, s relatíve könnyebben veszi el a jobboldaliakat – legalábbis azokat a jobboldaliakat, akik nem elég markánsak ahhoz, hogy a kánonban az antihős pozícióját betöltsék. Nem szorul különösebb igazolásra, hogy míg például a milliós tömegeket megmozgató nyilas mozgalomból csak a fontosabb vezetők kapnak helyet az ismerendőségi kánonban, addig az e népszerűségnek csak kis hányadát felmutatni képes szociáldemokrata mozgalom képviselői sokkal nagyobb arányban élnek túl a szelektálást. A „baloldali jellegű” művészet vagy irodalom is felülreprezentált. Az *Új Időktől* például csak a legnevesebb írók kapnak helyet a lexikonban, míg a jóval kisebb példányszámú *Nyugatból* a második vonalhoz tartozók is.

Ismeretes, hogy a társadalom modern részeiben betöltött szerepüknek, illetve a hazai jobboldali mozgalmak antiszemitizmusának együttes következményeként a zsidók erősen felülreprezentáltak a baloldali (kommunista, szociáldemokrata, radikális, liberális) mozgalmakban, a modern művészet és irodalom legfontosabb társaságaiban stb. Felvethejtük tehát a hipotézist, hogy a *Magyar Életrajzi Lexikon* szelekciója ennek következménye, azaz a „balra tartás” emeli meg a zsidók arányát.

Ha a *Magyar Életrajzi Lexikon* „baloldali elfogultsága” az oka a zsidók magas arányának, akkor az 1990-es és 2000-es években formálódó történelmi kánonban csökkenni kellene a zsidó reprezentációnak. Esetünkben ennek a *Magyar Nagylexikonban* kellene tükröződnie. A tudományban mindenki által elismerten nagyobb teret nyertek a jobboldali hagyomány iránt nyitottabb történészek, irodalmárok, a kifejezetten történelmi és kulturális kódrendszerrel operáló jobboldal pedig az 1990 után (és a *Magyar Nagylexikon* befejezése előtt...) leadott szavazatok mintegy felét megszerezte. Ehhez képest azonban a *Magyar Nagylexikonban* megmaradó *Révai-lexikonos* elitben (789 fő) 2,4-szer annyi zsidó vallásút és konvertitát találunk, mint a *Révaiban*: a zsidó vallásúak aránya 14,1%-ra, a konvertitáké 8%-ra nőtt.

Azaz a Révai 90,9%-nyi kereszténye, a *Magyar Életrajzi Lexikon* szelekciója révén 83,1%-ra, a *Magyar Nagylexikon* szelekciója révén 77,9%-ra csökkent. Úgy tűnik tehát, hogy a jobboldali hagyomány súlyának erősödése a nemzeti közműveltségben nem csökkenti a zsidók arányát az ismert és ismerendő személyek között – legalábbis akkor, ha a korpusz folyamatos jelentős csökkenésével a kevésbé fontosnak ítélt személyek tömegesen hullanak ki.

Különösen figyelemre méltó, hogy az ismerendő személyek körében a zsidók arányának növekedése akkor is megfigyelhető, ha a közszférát, államigazgatást leválasztjuk. Az egyik legerősebb antiszemita toposz ugyanis arról szól, hogy a zsidók (hivatali eszközökkel történő) kirekesztése a közszféra vezető pozícióból pusztán a tükörképe annak, hogy „a zsidók” (az antiszemita toposzban közelebből meg nem határozott technológiával) kirekesztik a keresztényeket a nem közszolgáltatási értelmiségi pozíciókból. Úgy tűnik, ennek

az ellenkezője igaz – azaz a kortárs percepció ezekben a „szabad szférákban” is nagy keresztény többséget érzékelt, s épp a „történelem mérlege” ítélte inkább feledhetőnek e szférák keresztény elitjeit.

Az újságírók között a *Révai Lexikon* 18,5%-nyi zsidót talált (a foglalkozási vizsgálatnál most nem bontjuk már ketté az izraelita vallásúakat és konvertitákat), a *Magyar Nagylexikon* szelekciója után viszont 42,9%-ra emelkedett az arányuk. Nemcsak az újságírást, de a kiadói aktivitást is nagyobb arányban látták „kereszténynek” a kortársak, mint az utókor: a *Révai Lexikonban* a kiadói aktivitásuk révén bekerült személyeknek még csak 9,3%-a volt zsidó – a *Magyar Nagylexikon* percepciója ezt 21,4%-ra növeli. A művészeknél 10,9%-ról 30,4%-ra módosul a zsidók arányának érzékelése – ez a nemzetközi recepciót leginkább lehetővé tévő, tehát legnevesebbjeiben a hazai középosztály értékítéle-

tétől relatíve a legkevésbé függő kulturális ágazat, ahol a zsidók közel egyharmados jelenléte talán a legkevésbé kelt meglepetést. De Magyarországon a nemzeti öndefinícióban kiemelkedően fontos írók esetében is 11,6%-ról 32,5%-ra „nőtt” a zsidók aránya a 20. század elején és végén megszerkesztett nemzeti lexikonok között.

Úgy tűnik tehát, hogy a reputációs elitben minél későbbi csoportokat vizsgálunk, annál magasabb a zsidók aránya, minél erősebb a szelekciós kényszer, annál magasabb a zsidók aránya, és minél inkább történetileg (azaz nem kortársként) közelít egy elitscsoporthoz a kézikönyv, annál magasabb a zsidók aránya.

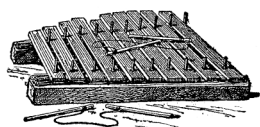
...Ilyen – és hasonló – vizsgálatokkal szeretném a *Társadalom és oktatás* valamelyik következő kötetét megtölteni...

Kulcsszavak: *reputációs elit, zsidók, lexikonok, 19–20. század*

IRODALOM

- Balogh Margit – Gergely Jenő (1996): *Egyházak az újkori Magyarországon*. MTA Történettudományi Intézete, Budapest
- Biró Zsuzsanna Hanna – Nagy Péter Tibor (szerk.) (2012): *Zsidóság – tradicionalitás és modernitás: tisztelegő kötet Kanády Viktor 75. születésnapja alkalmából*. WJLF, Budapest • <http://mek.oszk.hu/11600/11687/#>
- Kanády Viktor (1995): Az elitről és az elit kutatásának

- kérdéseiről a magyar társadalomtörténetben. (Bódy Zsombor interjúja) *Sic Itur ad Astra*. 1–2, 130–143.
- Renaud, Patrick (dir.) (2008): *Temps, espaces, langages: La Hongrie a la croisée des disciplines*. L'Harmattan, Paris
- URL1: <http://mek.oszk.hu/04000/04093/html/>
- URL2: <http://www.archive.org/details/JewishLexicon>
- Encyclopedia
- URL3: <http://mek.oszk.hu/11600/11687/#>



HOSSZÚ TANULÁSI FOLYAMAT A KÖZOKTATÁSBAN

Péteri Gábor

CSc, tanácsadó
peteri@pontes.hu

„A költségvetés a társadalmi rend kifejeződése”, írtuk huszonöt évvel ezelőtt Aaron Wildavsky nyomán (Péteri, 1990). Ez volt a mottója annak a könyvnek, amelyben a közoktatás finanszírozási rendszerének vizsgálatok az oktatáspolitikusi szakma, a formálódó helyi autonómia és az átalakuló állami szerepvállalás szempontjait igyekeztünk összekötni. Ez az alkalmazott intézményi megközelítés tulajdonképpen már az 1985. évi oktatási törvény megalkotása óta elfogadott volt. Bebizonyosodott, hogy a közoktatás eredményességét nem a jobbnál jobb oktatási célok kitűzése javítja, hanem olyan működési kereteket kell kialakítani, amelyek elősegítik a sokszínű igényeknek megfelelő képzési formák létrejöttét.

Ez az elvárás a szocialista tervgazdaság évtizedei után természetes igény volt egy olyan időszakban, amikor már kezdett kialakulni a piacgazdaság és a többszereplős politikai élet. A központi tervezés és irányítás mindenhatóságába vetett hit megszűnt. A közösségi szolgáltatások területén is a fenntartható módon és hatékonyan működő rendszerek létrehozása volt a cél, amit csak a korábbtól eltérő decentralizált alkalmazkodással, több jövedelemtulajdonosra építve lehet elérni. Mindenki számára egyértelmű volt, hogy a monolit, központosított, hierar-

chikus intézményekkel szemben a közvetett eszközökkel szabályozott, helyi alkalmazkodásra képes és bár sok, de kisebb hiba korrekcióján keresztül tanuló rendszerek a stabilabbak és eredményesebbek.

Ebben az átalakulási folyamatban a *Társadalom és oktatás* könyvsorozat és a kiadója, az akkori Oktatáskutató Intézet köré szerveződő szakértői csoport fontos szerepet töltött be. Egy alapvető helyi közszolgáltatás területén mutatta be azt, hogy valójában hogyan működik a közszektor. Ennyiben tehát hozzájárult a politikai változásokhoz is, hiszen például a közoktatás-finanszírozás területén újfajta szemléletmóddal és tervezési, támogatási módszerek kidolgozásával segítette a rendszer alapvető szabályainak lebontását is.

A közoktatás-finanszírozás tehát politika, amint azt a jelenleg Magyarországon zajló központosító és államosító törekvésekből is láthatjuk. A három évtizeddel korábbi helyzethez hasonlóan ezen a közszolgáltatási területen ma is az a kérdés, hogy a politika által irányított intézményi átalakítás tartósan elszakadhat-e az ágazat, a közszolgáltatási terület szakmai sajátosságaitól, azaz végső soron a fogyasztói elvárásoktól? Ebben a rövid cikkben azt próbáljuk meg áttekinteni, hogy a huszonöt évvel korábbi szakpolitikai célok

mennyire érvényesek ma, és milyen tanulságok adódnak a mostani új fejlődési szakasz számára.¹

Hathatós szakmai érvek

A nyolcvanas években részben a más területeken zajló társadalomtudományi kutatások következtében került előtérbe az oktatásügy. Így többek között a területi egyenlőtlenségek vizsgálata mutatta meg a falusi szegénységet, jelezte az urbanizációs lejtő mentén meglévő és a regionális különbségeket. A központosított forráselosztási gyakorlat mechanizmusainak feltárására is alkalmas volt az oktatásügy vizsgálata, hiszen itt is a helyi elitek kapcsolatrendszerén múltott a fejlesztési források megszerzése vagy az állami vállalatok támogatásának becsatornázása a szakképzésbe. Láthatóak voltak a költségvetési gazdálkodásban a rossz érdekeltségi rendszer következményei és a költségvetési tervezés rugalmatlanságából adódó pazarlás. A közoktatás igénybevevői számára a legnagyobb problémát a tényleges tartalmi választási lehetőség hiánya okozta. Ezért is kaptak nagy nyilvánosságot az akkori iskolakísérletek, alternatív pedagógiai módszerek, amelyek a központosított rendszeren belül ígértek valamennyire egyedi, személyre szabott szolgáltatást.

A reformok mozgatói ugyanazok voltak, mint a közszolgáltatások általános céljai: eredményes oktatás, amely választási lehetőséget kínál az egyén és a helyi közösség számára; a résztvevők érdekeltségére építő hatékony működés és a kiegyenlítést célzó pénz-

elosztási mechanizmusok. Nyilván e három cél fontossági sorrendje történelmi korszakokként változott. Az állami közoktatás kiépítésének időszakában az alapvető szolgáltatáshoz való egységes hozzáférés biztosítása volt a fő cél.

Majd a nyolcvanas évek közepétől a decentralizáció időszakában főleg a hatékonyság és az eredményesség szempontjai kerültek előtérbe. Így a kompetenciák fejlesztése, a helyi társadalmi viszonyoknak való megfelelés, a munkaerő-piaci igényekhez való igazodás képessége képezték a sikeres közoktatási modellek alapértékeit. Ezen célok eléréséhez a közoktatást meghatározó fontosabb szabályozási területeken többféle problémával kellett megküzdeni, amire sajátos és kísérletező megoldások jöttek létre.

Így a helyi közoktatás *felelősségi, tulajdoni* rendszerének kialakításakor az elaprózott települési önkormányzati rendszer jelentette az egyik legnagyobb problémát. Erre az egyik első megoldásként a rugalmas önkormányzati feladattelepítés kínálkozott. Ez a városi önkormányzatok számára a megyei szintre történő intézményátadást jelentette. Ott viszont hiányoztak a saját források, és a megyék támogatásfüggése akadályozta a tényleges helyi önkormányzatiság megerősödését. A másik megoldási irány az együttműködés és a kistérségi társulások létrehozása volt. Ez a kétezres évek elejétől kezdődően már fel tudott mutatni eredményeket. (Például a települések egyharmadát kitevő, ötszáz főnél kisebb lakosságú aprófalvakban csak 98 iskola működött az előző évtized végére.)

A *finanszírozás* területén már a politikai átalakulás előtt több progresszív változás következett be. Megjelentek a helyi adózás csírái, az 1988-ban bevezetett személyi jövedelemadó megosztott bevételként helyi szintre

került. Már az 1990-es költségvetési évben, tehát a többpárti parlamenti választások előtt, bevezetésre került a későbbi normatív önkormányzati támogatások kísérleti változata. Az új finanszírozási modell sem volt képes azonban a későbbiekben a költségvetési restriktióból és a folyamatosan csökkenő tanulólétszámból következő pénzügyi-gazdálkodási problémákkal megküzdeni. Az ágazatpolitikai célok finanszírozását az egyre növekvő számú és részben kötött felhasználású támogatással vélte a szabályozás megoldani. De ezzel inkább az intézményhálózat változatlan struktúrában történő fennmaradására és nem a megtakarításokra ösztönzött. A helyi önkormányzatok saját forrásai között a helyi iparűzési adó dominált, ami tovább növelte a területi különbségeket. A növekvő összegű SZJA-ból egyre kevesebbet lehetett helyben hagyni, és így a hozzá kapcsolódó településfejlesztési érdekeltség is csökkent.

A közoktatás fokozatos alulfinanszírozottságán az egyszeri, politikai akciók, mint például a 2002. évi pedagógus-béremelés nem tudott segíteni. A finanszírozási rendszer indulásakor meghirdetett szektorsemlegesség, tehát a fenntartótól független állami támogatás, a költségalapú egyházi oktatásfinanszírozással megszűnt. Ennek következményeit már a 2011. évi reformok előtt is érezni lehetett, amikor felgyorsult az iskolák egyházi fenntartásba adása.

A *költségvetési tervezés* a szocialista tervgazdálkodás időszakában az állami forráselosztás céljait szolgálta. A ráfordítási normákra épülő tervezés valójában csak az igazgatási-elosztási szintek, valamint a fenntartó tanács és az iskolák közötti egyedi alkuk szerepét növelte meg. Ezen az új önkormányzati rendszer sokat változtatott, mert a helyi pénzügyi érdekeltség az intézményhálózat tényleges racionalizálá-

sára ösztönözte a városi önkormányzatokat. A 2007-től országosan bevezetett teljesítménymutatóra épülő támogatáselosztási szabály is valójában a helyi szinten már korábban alkalmazott módszert tette általánossá, amikor az elismert tanulócsoport-számot és pedagóguslétszámot beépítette a támogatási képletbe.

Végül pedig az intézményi *gazdálkodás* volt talán az a terület, ahol a legkorábban megkezdődtek a változások. Ez a rendszer alapjait nyilván nem érintette, sőt a közös gazdálkodó szervezetek létrehozása, a többcélú oktató-művelődési intézmények kialakítása még segítette is a központosítás miatt jelentkező problémák megoldását. Később az új érdekeltségi viszonyok, illetve a szabad iskolaválasztás lehetősége a nagyobb településeken az iskolahálózat átszervezését segítette.

Összességében tehát két és fél évtizeden keresztül a közoktatás finanszírozása a későbbiekben a nyolcvanas években formálódó célok és az akkori értékek mentén alakult. Ennek alapjai a helyi társadalmi elszámoltathatóság és a pénzügyi-költségvetési gazdálkodási érdekeltség voltak. Erre épültek a rendszerváltás utáni szabályozás módszerei, és így ezt az időszakot a *szerves fejlődés* jellemezte.

Mindez egybeesett az európai országokban zajló folyamatokkal. Még a 2008-as válság után is mindenhol az adott rendszeren belüli korrekciókkal keresték a közoktatási és a helyi önkormányzati rendszer problémáira a megoldásokat. Más országok példáján is látható, hogy nem önmagában a közoktatás központosított, vagy a decentralizált jellege határozza meg a rendszer eredményességét és hatékonyságát. Sokkal inkább a közeg számít, tehát az a fontos, hogy az egyes modelleken belül mennyire vannak egyensúlyban a központi és a helyi kormányzati szintek hatáskörei, az igazgatási és a társadalmi befolyás formái.

¹ A mai helyzet értékelése a Magyar Tudományos Akadémia és a Debreceni Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar közös, MTA–DE Közszolgáltatási Kutatócsoportjának a *Területi közszolgáltatások szabályozásai* című projektje keretében készült tanulmányaimra épül. A projekt leírása: Horváth, 2013.

Közzolgáltatás helyett közszolgálat

Ebben a fogalmi váltásban összegezte a 2011-től elindított program lényegét a közoktatás átalakításáért felelős kormányzat (Hoffmann, 2014). A politikai program célja az volt, hogy alapjaiban rendezze át a fogyasztóorientált és az ehhez igazodóan helyi fenntartói felelősségre, többszatomnás finanszírozásra, helyi önkormányzati és iskolai működési önállóságra épülő közoktatást. Az új köznevelési rendszert így egységes értékrend mentén szerveződő „irányított közfeladatként” kívánta felépíteni.

Ez a tartalmi és közzolgáltatás-szervezési átalakítás tehát alapvetően átrendezte az elszámoltathatósági viszonyokat. A közvetlen felhasználói-társadalmi kontrollt gyakorlatilag megszüntetve az állami befolyás igazgatási eszközeire építette az új rendszert. A választóktól a kormányzaton át az iskoláig terjedő „hosszú elszámoltathatósági út” jellemzi a rendszert, amelyben a közvetlen fogyasztói visszacsatolásra kevés lehetőség maradt.²

Az új oktatásügyi ágazati szabályozás csak egy része volt a több szálon futó változásoknak. Amint arról az előzőekben már volt szó, a politikai, igazgatási és finanszírozási közeg alapvetően befolyásolja egy közzolgáltatás működési szabályait. Itt pedig egyértelműen egy központosító és a plurális viszonyokat gyengítő rendszer jött létre (Kornai, 2015). Más helyi közzolgáltatási területeken és magában a helyi önkormányzati rendszerben is hasonló irányú változások, azaz államosítás és centralizáció zajlott le (Hegedűs – Péteri, 2015).

² Ebben az értelmezési keretben vizsgálta a közzolgáltatásokat a Világbank 2004. évi jelentése (WDR, 2004). Ez a jelentés éppen a megfelelő érdekeltiségre építő, választási lehetőséget kínáló és kiegyenlített elszámoltathatósági viszonyokban látta az eredményes és méltányos közzolgáltatások feltételeit.

A létrejött köznevelési rendszert több szempontból is értékelték már (Fehér könyv, 2013; Educatio, 2014; Balogh, 2015). Bár az átalakítási folyamat láthatóan nem zárult le, itt mégis érdemes röviden áttekinteni, hogy az előző közoktatási rendszerrel szembeni elvárások hogyan valósultak meg. Tehát az eredményesség, a hatékonyság és a változások legfontosabb mozgatójának tekintett kiegyenlítés javításának ma mennyire vannak meg a feltételei az oktatásfinanszírozás egyes területein.

A *feladattelepítés és az új felelősségi viszonyok* egyértelműen az állam, a minisztériumi befolyás felé billentették a korábbi központi/helyi egyensúlyt. Az iskolák állami fenntartásba vételével és a háromezer főnél kisebb településeken az üzemeltetés központosításával a helyi önkormányzatoknak alig maradt szerepük. Még az iskolai épületállományt is kötelezően használatra át kellett engedniük az új intézményfenntartó központnak. A járási beosztást követő tankerületi rendszerben az iskolaigazgatók vezetői önállósága csökkent, hiszen a kisebb szakmai mozgásterhez semmilyen gazdálkodási autonómia nem társul. A szakképzés újra a minisztériumokhoz került.

A köznevelés *finanszírozása* az óvodák kivételével közvetlenül a központi költségvetésből történik. Az elosztási hierarchia alsóbb szintjein, így a tankerületekben, az iskolákban nincs pénzügyi döntési önállóság. A működető önkormányzatok az óvodák fenntartásához még a korábbi teljesítménymutatóra épülő támogatást megkapják, de más oktatási feladathoz már nem részesülnek folyó támogatásban. Ez azt jelenti, hogy – mivel a személyi jövedelemadó bevétel korábbi megosztása is megszűnt – saját forrásuk alig marad a közoktatásra. Mindezek következtében a közoktatás költségvetése teljes mértékben

a központi alkuk rendszerében formálódik, ahol pedig az ágazatok közötti versenyben viszonylag gyenge az oktatás pozíciója. Ez például abból is látható volt, hogy már egy évvel a bevezetése után megszűnt a pedagógus bértábla minimálbérhez kötöttsége.

A *költségvetési tervezés* rendszere az ágazati minisztériumon kívül nem ismert. A központi intézményfenntartó 545 milliárd forintos éves kiadási előirányzata egy sorként szerepel a költségvetési törvényben. E „fekete doboz” részleteiről még a pénzügyi kormányzat sem tud sokat. A lehetséges szakmai egyeztetés, párbeszéd alapját képező nyilvános információk, statisztikák több évvel az új rendszer bevezetése után sem jelennek meg. Ugyanakkor a tervgazdálkodás gyakorlatából jól ismert módon a központi tervezés állandó információhiányban szenved. Helyi szinten az iskolák és a tankerületek egyik fő feladata a jelentések készítése, az adatszolgáltatás.

Az intézményeknek és a költségvetési önállósággal nem rendelkező tankerületeknek nincs *gazdálkodási érdekeltiségük*. A költségvetési bevételek növelésére nem ösztönzi őket semmi, a vagyonkezelés helyi lehetőségeit nem használják ki, az iskolán belüli egyéni teljesítménykülönbségek nem díjazhatók. A fenntartás és üzemeltetés eredményessége az informális tankerületi–iskolai–önkormányzati kapcsolatokon múlik.

Összességében tehát az igazgatási kapcsolatok mentén erőteljes *központi politikai függésben* zajlik a köznevelés fenntartása és napi működtetése. A pénzügyek területén a köz-

pontosított rendszerekre jellemző tűzoltás, valamint az átláthatatlan módon keveredő szakmai és politikai szempontú döntéshozatal folyik. Az alsóbb szintek, így az iskolák és a tankerületek fő gazdálkodási stratégiája a jól ismert kérelmezői módszer, a „tervbe kerülés” és az alkukhoz tartalékoló túligénylés.

Új állami szerepek – régi viszonyok

A kiegyenlítés és takarékosabb oktatás céljával létrehozott új rendszer tehát a központi állam erősebb befolyására épül. Ezekhez az új állami szerepekhez azonban nem jöttek létre a szükséges intézmények, hiszen nem működik a támogató tanfelügyelet, nincs elegendő nyilvános információ, a központi tankönyvellátás nem vált be, az eltérő tanári teljesítmények differenciált elismerése nem működik. A kiegyenlítésre törekvő oktatáspolitikai finanszírozási és irányítási eszközei nem láthatóak. Az eredményesség és hatékonyság feltételének tartott társadalmi elszámoltathatóság – részben a helyi önkormányzatiság leértékelődésével – gyengült. Az igazgatás átpolitizáltsága kérdésessé teszi az oktatásirányítói kontroll határosságát. Így az évtizedekkel korábbi mechanizmusokra épülő államosított közoktatási rendszer ismét ütközik a közoktatás általánosan elfogadott szakmai céljaival és az ezek mögött meglévő igénybevevői elvárásokkal.

Kulcsszavak: *köznevelés, oktatásfinanszírozás, költségvetési gazdálkodás, központosítás, helyi önkormányzat*

IRODALOM

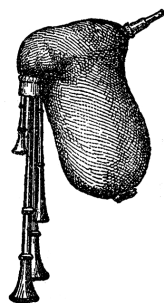
Balogh Miklós (2015): A hazai közoktatás finanszírozása az ezredfordulót követően. In: Györgyi Zoltán – Simon M. – Vadász V. (szerk.) (2015): *Szerep- és funkcióváltások a közoktatás világában*. OFI, Budapest (megjelenés alatt)

Educatio (2014): Mérleg 2010–2014. *Educatio*. XXIII, 1. • <https://www.ofi.hu/sites/default/files/attachments/2014-1-teljes.pdf>

Fehér könyv (2013): *A foglalkoztathatóságot, a méltányosságot és az alkalmazkodóképességet szolgáló oktatás*. Fehér könyv az oktatásról. Haza és Haladás Közpoli-

tkai Alapítvány, Budapest • http://www.hazaeshaladas.hu/ftp/20130512_oktatas_feher_konyv_final_v4.pdf
 Hegedűs József – Péteri Gábor (2015): *Közzolgáltatási reformok és a helyi önkormányzatok. Szociológiai Szemle* 2, (megjelenés alatt)
 Hoffmann Rózsa (2014): *Mérföldkő után*. Kairosz Kiadó, Budapest
 Horváth M. Tamás (2013): Szempontok a területi közszolgáltatások regulációs változásainak vizsgálatához. In: Horváth M. Tamás (szerk.): *Kilengések. Közzolgáltatási változások*. Dialóg Campus, Budapest, 9–25.

Kornai János (2015): U-kanyar Magyarországon. *Élet és Irodalom*. április 3. • http://www.kornai-janos.hu/Kornai2015_U-kanyar.html
 Péteri Gábor (1990): Mire – mennyit – hogyan? Az oktatás finanszírozása. (*Társadalom és oktatás könyvsorozat*) Edukáció, Budapest
 Péteri Gábor (2014): Területi közszolgáltatások szabályozási modelljei: a közoktatás. In: Horváth M. Tamás (szerk.): *Külön utak*. Dialóg Campus, Budapest–Pécs
 WDR (2004): *Making Services Work for Poor People. World Development Report*. The World Bank, Washington, DC



A PAPÍRGYÁRAKRÓL MÁSFÉL ÉVTIZED UTÁN

Polónyi István

CSc, egyetemi tanár,
 Debreceni Egyetem
istvan.polonyi@arts.unideb.hu

A Tudásgyár vagy papírgyár (Polónyi – Timár, 2001) című könyv (mely ugyan nem a *Társadalom és oktatás* sorozatban jelent meg, de ugyanannak a kiadónak a gondozásában és témájában a sorozathoz nagyon is kapcsolódva) négy nagy témakörben elemezte a hazai oktatást. A nemzetközi tudásszint-felmérések alapján oktatásunk minőségének kedvezőtlen helyzetével, a pedagógusproblémával, a felsőoktatási túlképzéssel és a hazai oktatáspolitikai problémáival foglalkozott. Ebben a cikkben azt nézzük meg, hogy ezen a négy területen mi történt azóta.

*Oktatásunk a PISA és az ALL tükrében
 a 2000-es évek második évtizedének közepén*

A könyv az IALS (1994–1998) és az akkor megjelent PISA 2000, valamint néhány korábbi nemzetközi tanulói tudásszint-felmérés alapján megállapítja a hazai oktatás színvonalának hanyatló tendenciáját.

A helyzet azóta sem sokat változott. Ha ugyanazt a 27 országot tekintjük, amelyek a 2000-es PISA-vizsgálaton részt vettek, akkor Magyarország helyezése 2009-ig nagyjából szinten maradt (az olvasási és a matematikai *literacy* a 19–20. körül, a tudományos a 13–15. hely körül), majd 2012-ben romlott.

A magyar felnőtt lakosság olvasásértésére vonatkozó kedvezőtlen képet hozó IALS-felmérés óta csak egy lényegesen szűkebb körű felnőttvizsgálatban vettünk részt. Ennek (az ALL-vizsgálatnak) az adatai valamivel kedvezőbbek voltak, már ha az annak tekinthető, hogy a dokumentum-literacy eredményeit illetően a résztvevő tizenegy ország közül a 9. helyen voltunk (OECD, 2011).

Végül is a PISA- és ALL-eredmények alapján nem igazán lehet a hazai oktatás színvonalában és minőségében javulást felfedezni az elmúlt másfél évtizedben.

*A pedagógusprobléma –
 „fokozódik” vagy oldódik*

Tanulóságos a könyv által vizsgált pedagógusminőséget meghatározó tényezők elmúlt időszakbeli alakulását áttekinteni.

Újra pedagógus lenne-e? • A pedagógusprobléma egyik szembeűnő jele a foglalkozásból való kiábrándultság. A Polónyi–Timár-féle (2001) könyv szerint, – Falussy Béla és Zoltánka Viktor (1989) adataira támaszkodva – a fővárosban, 1970-ben a tanítók 87%-a, 1987-ben pedig 81%-a, a középiskolai tanárok 1970-ben 62%-a, 1987-ben 65%-a választotta volna újra a pedagógusi pályát.

Hivatalos vizsgálat hiányában egyedül a HVG felmérésére tudunk támaszkodni friss hazai adatokért. A HVG 2014 júliusában végzett, 1693 pedagógust elérő nem reprezentatív vizsgálata szerint a tanárnők 57%-a, a férfi tanárok pedig pont a fele válaszolt igenel arra a kérdésre, hogy ha újakezdhetnék, megint a pedagógusnak állnának-e (HVG, 2014). Jóllehet ez az összehasonlítás nyilvánvalóan megkérdőjelezhető – mind a minta ismeretlen szerkezete, mind reprezentativitásának hiánya miatt –, ennek ellenére a tendenciák talán relevánsak. Ezek a tendenciák pedig a hazai pedagógusoknak a pályából történő, időben fokozódó, mind jelentősebb kiábrándultságáról tanúskodnak.

Az elnöiesedés • A Tudásgyár vagy papírgyár a pedagógusprobléma elemeként említi az elnöiesedést, amely azóta sem változott, sőt! Az elemi oktatás területén az 1995-ös 91,6%-ról a nők aránya a 2010-es évekre több mint 95%-ra nőtt nálunk. Bár mind az OECD mind az EU huszonnyolc országa átlaga növekedett, de mindkettő alacsonyabb, mint a miénk. Az alsó középfokú oktatásban a nők aránya nálunk 2005 óta 78–79% körül stagnál, míg az OECD-országok átlaga ennél majd 10%-kal alacsonyabb szinten áll. A 90-es évek óta a középfokú oktatásban is tovább emelkedett a nők aránya itthon, s mára 10%-kal magasabb, mint az OECD-országátlag.

Végül is a nők arányának alakulása arra mutat, hogy a pedagógusi pálya presztízse nem javult, sőt valamennyit romlott.

A jelentkezők • A Polónyi–Timár-könyv (2001) a pedagógusi pályára jelentkező fiatalok „színvonalának gyengülését” állapította meg a pedagógus szakokra történő jelentkezési arányok alapján. Az azóta eltelt időszak alatt meglehetősen hektikusan alakult a túljelentkezési arány, a 2008-as mélypont (amikor

20%-ot nem vettek csak fel) után a 2010-es évtizedre 40–50%-os túljelentkezés alakult ki.

A pedagógusképzési területre felvettek pontszámait tekintve: a 2000-es évek első évtizedének közepén lehetett a legalacsonyabb relatív pontszámmal bejutni. A két-szintű képzés bevezetésével sem javult a helyzet, a 2010-es évek elején az utolsó előtti volt a képzési terület pontszáma. Ugyanakkor a soros képzés bevezetése nyomán, 2014-ben a pedagógusképzési terület helyzete javulni látszik. Azonban ebben alighanem szerepet játszik a pedagógus-életpályamodell és vele az új pedagógus-bérezés bevezetése is (lásd később).

A hazai pedagógusbérek történelmi távlatokban • Az alapfokú oktatásban tanító pedagógusok bérszintje Magyarországon a többi értelmiségi pályához viszonyítva történelmi távlatban mindig a szellemi pályák utolsói között volt. Bár a rendszerváltozást követően az államszocialista arányokhoz képest a bérdifferenciák kiszélesedtek, s a pedagógusok bérszintje nőtt, de a többi értelmiségi pályához viszonyítva helyzetük nem sokat változott. A háború előtti kereseti arányok máig sem álltak vissza.

Ha csak az elmúlt harminc évre fókuszálunk, akkor is azt látjuk, hogy a pedagógusok más pályákhoz viszonyított béarányai romlottak.

Az OECD-országok között a 2000–2012-es időszakban nálunk esett legnagyobb mértékben a pedagógusok fizetése. A középiskolai pedagógusok bére 2012-ben a 2005-ösnek 65%-a, az általános iskola alsó és felső tagozatán tanítóknál 71%-a (OECD, 2012).

El lehet-e mozdulni a bérekben? • A 2011. évi nemzeti köznevelési törvény új előmeneteli rendszert határozott meg 2013-tól. Lényege: a pedagógusok minősítések alapján foko-

zatokba történő sorolása, s ehhez szabott fizetési lépcsők megállapítása. Az egyes fokozatokon belül megmaradtak a háromévenkénti fizetésemelések (a gyakornokok kivételével). A gyakornokok az illetményalap 100%-át, a Pedagógus I. kategóriában lévők kortól függően 120–190%-át, a Pedagógus II.-ben lévők 150–205%-át, a Mesterpedagógus besorolásúak 200–245%-át, a Kutatótanár besorolásúak pedig 220–265%-át kapják. A törvény eredeti változata szerint az illetményalap főiskolai végzettség esetén a mindenkori minimálbér 180, egyetemi végzettség esetén 200%-a. 2013-ban azonban kiderült, hogy nincs pénz, ezért többlépcsős bevezetést ütemeztek, amely az alap-, illetve főiskolai végzettségűek esetében 157,5%-ról indulva évi 5,5%-os lépésekben éri el 2017-re a 180%-ot, egyetemi, illetve mestervégzettségűek esetében pedig 172,9%-ról indulva évi 6,8%-os lépésekben éri el 2017-re a 200%-os szintet.

Ha összevetjük a közalkalmazotti bérrendszert és a pedagógusok új bérrendszerét, az utóbbi lényegesen kedvezőbb, még a 2014-es bevezetési szinten is. Tehát az életpályamodell bérrendszerének bevezetése kedvező elmozdulás vélelmezését teszi lehetővé a pedagógusok kereseti helyzetét illetően.

Becsléseink szerint 2016-ban az általános iskolai pedagógusok átlagkeresete el fogja érni a szellemi foglalkozásúak nemzetgazdasági átlagát, a középiskolai pedagógusé pedig meg fogja haladni azt, sőt meg fogja haladni a főiskolai végzettségűek nemzetgazdasági bruttó átlagkeresetét. Ugyanakkor ezeket a becsléseket erősen bizonytalanná teszi a 2015. évi ismételt módosítás, amelynek lényege az, hogy a bérképzés eddigi alapját képező minimálbér helyére a költségvetési törvényben meghatározott vetítési alap lép, amelynek oka az indoklás szerint, hogy a költségvetés kont-

rollálni tudja a béreket. Ez pedig nem sok jót ígér a meglehetősen gyenge érdekérvényesítéssel bíró oktatási szféra számára.

Másfél évtizeddel a *Tudásgyár vagy papírgyár* után tehát még mindig csak remény van arra, hogy sikerül a pedagógusok bérezésében, presztízseben és társadalmi státuszában elmozdulást elérni. A kormányzat lassú visszako-zása miatt ez a remény egyre halványulni látszik.

Expanzió és túlképzés

A könyv legnagyobb visszhangot kiváltó része a felsőoktatás tömegesedéséről szóló fejezet volt, amely a felsőoktatási expanzió következményeire mutatott rá.

A felsőoktatás tömegesedése • A felsőoktatás tömegesedését sok tényező mozgatja, köztük számos nem gazdasági faktor, amelyek hatása alighanem erőteljesebb, mint a gazdasági tényezőké. Egyértelműen látszik, hogy a felsőoktatás expanziója mind a fejlett, mind a fejlődő világban töretlenül folytatódik. Könyvünkben szem elől tévesztettük a társadalmi nyomást, amely a felsőoktatási expanzió egyik meghatározó ereje.

Ugyanakkor a felsőoktatás tömegesedésének munkaerőpiaci hatását, a túlképzést már a 70-es években felismerték (pl. Freeman, 1976). Ennek ellenére a fejlett és fejlődő országok nagyobb részében a felsőoktatás-politika a jövő tudásalapú gazdaságának feltételeként közelíti a felsőoktatási részvétel bővüléséhez. Csak az országok szűk körére jellemző, hogy a felsőoktatást a rövid távú munkaerő-piaci szükségletek kiszolgálójaként értelmezik.

Tömegesedés – és ezzel túlképzés – tehát van, és a felsőoktatás aligha szűkíthető már le a gazdaság rövid távú felsőfokú szakemberigényére. A legfejlettebb országokban a felnövekvő nemzedék fele, s hamarosan kétharmada, háromnegyede szerez diplomát.

Tömegesedés, minőség, kvázi túlképzés • Természetesen a felsőoktatás tömegesedésének ára van. A tömegesedéssel törvényszerűen csökken a kibocsátott diplomások átlagos minősége – azaz képességeik szintjének átlaga. A felsőoktatás expanziójával a diplomakövetelmények lefelé szélesednek ki. Az „alul lévő” diplomák nem sokkal magasabb színvonalúak, mint egy-két generációval korábban egy érettségi volt. Végül is az ő képességeik csak kvázi felsőfokúak. A kvázi felsőfokú végzettség fogalmával más értelmet nyer a túlképzés. Hiszen azon diplomások középfokú vagy alacsonyabb képzettséget igénylő munkakörökben való foglalkoztatása, akiknek diplomájához alacsony képességi szint társul, lényegében csak kvázi túlképzettségnek vagy kvázi alulfoglalkoztatásnak értelmezhető. Aligha tévedünk nagyot, ha a közismert nemzetközi tendenciákat – a diplomát nem igénylő ISCO- (International Standard Classification of Occupations) kategóriákban foglalkoztatott egyre nagyobb arányú diplomás arányokat – lényegében kvázi alulfoglalkoztatásnak tekintjük.

A kétszintű képzés • A diplomák tömegesedésének van egy másik következménye is. Az expanzió és a hagyományos szűk, speciális szakképzést nyújtó felsőoktatás súlyos ellentmondásba kerül. A kétszintű képzés bevezetése (a bolognai folyamat) oldja meg ezt az ellentmondást, azzal, hogy a felsőfokú képzés első szakasza előszakképzéssé válik, s a régi értelemben vett szűk, felsőfokú szakképzés feljebb tolódik, a mesterképzésbe.

Könyvünkben a korábbi szűk szakképzettséget nyújtó, kétutas felsőoktatás túlképzési problémáira mutattunk rá. A kétszintű képzés gyökeresen megváltoztatja a helyzetet.

A munkaerő-piacra lépő alapidiplomás szakmai végzettsége elég általános ahhoz, hogy ha nem, vagy nem teljesen szakirányuk-

nak vagy végzettség szintjüknek megfelelően helyezkednek el, részint nem vész kárba sok feleslegesen tanult mély szakmai ismeret, részint gyorsan, az elhelyezkedésnek megfelelően korrigálhatóak és kiegészíthetőek az ismeretek. A széles, értelmiségképzés jellegű alapképzés tehát akkor sem okoz nagy veszteséget (pénzben, erőfeszítésben stb.) ha a tömeges kibocsátás miatt nem, vagy csak kis mértékben hasznosul. És akik mélyebb szakismeretet akarnak, vagy szakmájukban helyezkednek el, és munkájukhoz mélyebb szakismeretre, specializációra van szükségük, azok mesterképzésben tanulnak tovább. Persze a „középiskolásodó” felsőoktatási alapképzésre épülő mesterképzés csak akkor lesz képes a gazdaság és a tudomány számára is szükséges felsőfokú szakemberképzés feladatait ellátni, ha sokszínűen differenciálódik.

Az oktatáspolitikai akut betegségei

A Tudásgyár vagy papírgyár című könyv befejezeként azt hangsúlyozza, hogy „az oktatás átfogó korszerűsítése csak a kormányzó és az ellenzéki pártok közös támogatásán alapuló nemzeti program alapján hajtható végre.” A helyzet itt sem változott.

A felsőoktatási törvények • A hazai felsőoktatási törvények változása két aspektusból jellemzi jól a felsőoktatás-politikát. Részint a törvénymódosítások száma az oktatáspolitikai stabilitásáról nyújt képet, részint a módosításoknak az autonómiára gyakorolt hatása a centralizációt, az autonómiát jellemzi.

Fontos hozzátenni, hogy 1990 és 2011 között az alkotmányban az egyetemi autonómiának más meghatározása volt érvényben, mint azt követően. A 2011-ben elfogadott Alaptörvény leszűkítette az egyetemi autonómiát, kiemelve abból a szervezetalakítást és a gazdálkodást.

A felsőoktatási törvénymódosítások tanulságai • A rendszerváltás óta elfogadott három felsőoktatási törvényt az elmúlt huszonkét év alatt közel százszor módosították. Az 1993-as törvény kicsit több mint százezer karakter terjedelmű volt, a mai 2011-es közel négyszáz-ezer karakter. Különösen 2006 után vett nagy lendületet a törvénymódosítási kedv, amikor évente átlag hatszor módosították az éppen aktuális felsőoktatási törvényt. A törvénymódosítások kormányciklusról kormányciklusra igen jelentős oktatáspolitikai irányváltásokat hoztak. Egyértelmű, hogy a hazai felsőoktatás-politikában nincs hosszú távú, összefüggő koncepció. A különböző kormányok koncepciói egymással inkább versengenek, mintsem egymásra épülnének.

A felsőoktatási törvényekben az államszocialista időszak ideológiai és munkaerő-piaci megközelítése után a 90-es évek végéig a felsőoktatás elé elsődleges célként a fejlett országok felsőoktatási mintáit és az expanziót állították. A 2000-es évek elején az első Orbán-kormány a felsőoktatás új céljaként a versenyképes munkaerő képzését emeli ki. Az őket váltó baloldali kormányok is a nemzetközi versenyképességet hangsúlyozzák, majd a munkaerő-piaci igények kielégítését. A második és harmadik Orbán-kormány ismét erősen ideológiai megközelítést fogalmaz meg. A gazdasági haladást és a nemzet szellemi fejlődését, valamint a munkaerő-piaci igények szolgálatát. Ez utóbbi az indoklásban ugyan nem jelenik meg, de az államilag támogatott helyek elosztásában követett elvek és a megfogalmazott stratégiák alapján egyértelmű.

A hazai felsőoktatás feladatmeghatározásában egy elég egyértelmű átalakulási ív látszik: a 90-es évek társadalmi indíttatású felsőok-

tatás-célkitűzését, először a gazdasági versenyképességet szolgáló, majd a munkaerő-piaci igények kielégítését megjelölő célkitűzés váltja fel. Ezzel együtt egyre erőteljesebb lesz az állami irányítás, és egyre szűkebb körű az intézményi autonómia. Ha az OECD (2003) által azonosított autonómiaindikátorok alapján elemezzük a törvénymódosításokat 1994 és 2014 között, egyértelműen látszik az autonómia szűkülése.

Az állam által a felsőoktatási intézmények számára biztosított autonómia legtöbbször örökölt jogok, tradíciók, törvényhozói szándék és társadalmi kultúra keveréke, ami mindenhol változott valamennyit (Fielden, 2008, 18.). A tömegessé vált felsőoktatás egyre fontosabbá válik a politikai szféra számára: a kormányzati szerveknek mind nagyobb aggodalmat jelent az egyre növekvő, felsőoktatással kapcsolatos kiadás, ezért minden eddigénél jobban érdekeltté válik a kormányzat, hogy befolyásolja a felsőoktatási intézmények termékkínálatát mind a hallgatók, mind pedig a kutatások tekintetében (Kogan – Bleiklie, 2007).

A hazai felsőoktatás-politika a rendszerváltást követő 25 évben végigrohant azon a fejlődési pályán, amelyen a fejlett országok felsőoktatása több mint fél évszázad alatt járt be, egy viszonylag lassú, szerves fejlődés során, ahol a változásoknak megvan a kiforrási idejük.

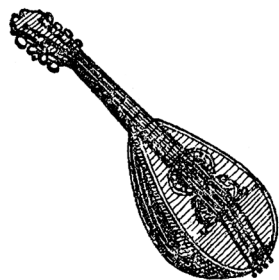
A hazai oktatáspolitikai száguldás feszültségekkel, sok kiforratlan elképzelés erőltetésével, kapkodással járt, s ebben az elmúlt másfél évtizedben sem volt változás.

Kulcsszavak: *pedagóguspálya elnöiesedése, pedagógusbérezés, felsőoktatás tömegesedése, túlképzés, kétszintű képzés, felsőoktatás-politika*

IRODALOM

- Falusy Béla – Zoltánka Viktor (1989): *Az általános- és középiskolai pedagógusok időfelhasználása, életmódja 1986/1987.* I–II. KSH—Oktatáskutató Intézet, Budapest
- Fielden, J. (2008): *Global Trends In University Governance. (Education Working Paper Series 9)* The World Bank, Washington • http://siteresources.worldbank.org/EDUCATION/Resources/278200-1099079877269/547664-1099079956815/Global_Trends_University_Governance_webversion.pdf
- Freeman, Richard B. (1976): *The Overeducated American.* Academic Press, New York
- hvg.hu (2014): Megkérdeztük a tanároktól, hogy vannak. Nem jó! Nagyon nem jó! *HVG.* július 9. • http://hvg.hu/plazs/20140709_megkerdeztuk_a_tanaroktol_hogy_vannak

- Kogan, Maurice – Bleiklie, Ivar (2007): Organization and Governance of Universities. *Higher Education Policy.* 20, 4 • http://portal.unesco.org/education/en/files/53907/11858773735Org_governance_Universities.pdf/Org_governance_Universities.pdf
- OECD (2003): *Education Policy Analysis – 2003 Edition.* OECD • <http://www.oecd.org/edu/school/educationpolicyanalysis-2003edition.htm>
- OECD (2011): *Literacy for Life: Further Results from the Adult Literacy and Life Skills Survey. Second International ALL Report.* OECD, Statistics Canada • <http://www.statcan.gc.ca/pub/89-604-x/89-604-x2011001-eng.pdf>
- OECD (2012): *Education at a Glance 2012: OECD Indicators.* OECD Publishing • http://www.oecd.org/edu/EAG%202012_e-book_EN_200912.pdf
- Polónyi István – Timár János (2001): *Tudásgyár vagy papírgyár.* Új Mandátum, Budapest



AZ ELMÚLT KÉT ÉVTIZED PEDAGÓGUSKÉPZÉSI REFORMKÜZDELMEI, KREDITEKBEN ELBESZÉLVE

Sáska Géza

CSc, tudományos főmunkatárs,
Eötvös Loránd Tudományegyetem Oktatás- és Ifjúságkutató Központ
saskag@t-online.hu

Az alábbi pár oldal azoknak szól, akik távolról szemlélik a pedagógusképzés reformjait, s nem követik a tanárképzésben érdekelt szakmapolitikai csoportok változó kimenetelű összecsapásait.

Az alábbiakban a *közismereti tárgyakat* érintő, *kétszakos* tanárok képzési rendszerének főbb változásait mutatjuk be, mint a „főiskolai (tanítóképzői)” és az „egyetemi-diszciplináris” értékrend képviselőinek konfliktusát a kreditek változásában,¹ három időszakasz – a bolognai reform *előtti*, a bolognai reform, és a reform *utáni* – összehasonlításában.

Enumeráció

Vegyük számba rendkívül röviden a pedagógusképzésben érdekelt feleket és az egymást kizáró értékrendjük eredetét, szakmapolitikai törekvéseiket, amelyek az iskolarendszer két eltérő ágából nőttek ki.

A XVIII. századtól a népiskola a tankötelezettség intézménye, a tanítók munkahelye.

¹ Értéktartomány esetben az alacsonyabb kreditértékkel számolva

A tanítók képzése a XIX. században középfokon szerveződött az 1940–50-es évek végéig. Ezután az általános iskola felső tagozatán dolgozó pedagógusokat – immár tanárokat, éppúgy, mint korábban a polgári iskolai tanárságot – főiskolákon képezték. (Az alsó tagozaton dolgozó tanítók képzése elkülönült a tanárképzéstől, róluk a továbbiakban nem esik szó.)

A társadalom leendő kiválóságainak képzési helye – még a tömegesedés előtt – a gimnázium volt, amelyben magukat tanároknak, olykor professzornak is nevező tanférfiak tevékenykedtek, akik egyetemet végzett értelmiségiek voltak. Ámbár ma a köz- és a szakmai beszéd mindkét csoportba tartozókat egyformán pedagógusnak nevezi, elfedve, hogy a képzőkben végzettség körében magasabb a nők aránya, szerényebb a jövedelmük, alsóbb társadalmi rétegből származnak, alacsonyabb a presztízsiük, rövidebb és másfajta képzésben részesülnek, mint az egyetemen végzetteké.

E két nagy csoport egymást kizáró pedagógiai kultúrát követ és épít, amelyeket az

	tanítóképző főiskolai értékrend	egyetemi értékrend
a képzés jellege	gyakorlatias, szakképző jellegű, alkalmazásorientált	elméleti
a képzés hossza	rövid	hosszú
a műveltség szerkezete	kontúraltan; nem, vagy csak részben strukturált, általános műveltség szempontú	merev szerkezetű, tudományra építő, tantárgy-rendszerű
műveltségfelfogása	műveltség-területi, tantárgyközi	diszciplináris alapú
legitimációja	a gyermek, a képesség, a hasznosíthatóság	ismeret, tudás
a jellegadó szféra	pedagógia, pszichológia, tantárgy-pedagógia (azaz a módszertan)	bármelyik diszciplína

1. táblázat

osztott pedagógusképzés intézményi rendszerre el is különít egymástól. Hiába tanítanak az általános iskola felső tagozatán és a gimnáziumokban azonos nevű tantárgyakat, a pedagógiai felfogásuk alapvetően különbözik, amelynek néhány – elnagyolt – elemét az 1. táblázat érzékelteti.

A pedagógusképzés történetét áttekintve érzékelhető, hogy az eltérő kultúrájú, társadalmi szerepű, egymással hierarchikus viszonyban álló, pedagógiai-pszichológiai elvű, és az „egyetemi” tudományos alapú érték és érdekkör képviselői folyamatosan ütköznek egymással.

A küzdelem végső célja a *területfoglalás*. Az a tét, hogy a két pedagógiai kultúra az oktatási rendszer melyik szakaszában és milyen mértékben uralja a felnövekvő generációk képzését. A világon így vagy úgy, de többnyire ugyanez a küzdelem zajlik, itt azonban nemzetközi kitekintést nem tudok adni.

Az oktatás tömegesedésével a népoktatási, vele a reformpedagógiai kultúra folyamatosan terjeszkedik, s értelemszerűen a gimnáziumi-egyetemi értékrend visszaszorul. Az

osztott pedagógusképzés szerkezete azonban szakaszosan követi az oktatási rendszer jellegének változását, az egyetemi-diszciplináris értékrend a kezdetektől erősebb, amíg a felsőoktatás expanziója át nem formálja a belső viszonyokat.

A főiskola és az egyetem különbségének csökkentését-megszüntetését többnyire a népoktatás képviselői kezdeményezik, többnyire sikerrel: így lesz a középfokú képzésből felsőfokú, még ha osztott is. Innen a következő lépés a főiskolai és egyetemi különbség megszüntetése felé, az osztatlan képzés felé vezet.

Mindennek a fényében érthető, hogy a tömegoktatás új kultúrájában miért tekintik fontosabbnak a pedagógusmesterség-beli „kompetenciát” – jelentsen ez bármit –, mint a tantárgyak hordozta „tudást” – jelentsen ez is bármit. E két terület időaránya tükrözi a tömegoktatás és az egyetemi szintű tanárképzés közötti hierarchikus viszony jellegét.

A továbbiakban két (valójában egy) indikátort használok, a képzési kreditek számát és megoszlását. Kredit alatt azt értem, amit

az Európai Kreditátviteli rendszerre építve a 200/2000 (IX. 29) számú Kormányrendelet meghatározott.

A küzdelemben az a szakmai csoport az erősebb, amelyik érdekeit államigazgatási dimenzióba tudja helyezni, következésképpen a küzdelem állását a jogszabályok mutatják. Az a fél nyer, amelyik egyfelől a korábbi helyzethez képest több kreditet tud szerezni, (ezzel nagyobb terület fölött rendelkezhet), másfelől pedig a képzés utolsó évfolyamai jellegének meghatározási jogát megszerzi, illetve visszaszerzi a korábbi reform során elvesztett területekből. A siker titka a politikai szövetséges választási győzelme.

Magyarország mély politikai megosztottsága a pedagógusképzésben részt vevők eltérő irányultságában is megjelenik. A tömegoktatás képviselőinek többsége általában a szocialista-liberális politikai alakulat felé tájékozódik, a diszciplináris értékrend hívei pedig a jobboldali néppárti, kereszténydemokrata politikától teszik függővé érdekeik megjelenítését.

Politikai szinten még a Horn-kormány idején jelenik meg az egységes és osztatlan tanárképzés megteremtésének a célja. A felsőoktatás fejlesztésének irányelveiről szóló 107/1995. (XI. 4.) Országgyűlési határozat szerint „A közoktatás és szakképzés fejlődése szükségessé teszi a tanító- és tanárképzés kialakult szerkezetének a főiskolai intézményrendszer értékeit megőrző korszerűsítését és minőségi fejlesztését. **Cél az egységes tanárképzés felépítésének biztosítása**” (A szerző kiemelése).

Az első reform

Az országgyűlési határozat szellemében az osztatlan képzés megteremtése felé tett első lépést a 111/1997. (VI. 27.) a pedagógusképzés egységes képzési és kimeneti követelményeiről szóló kormányrendelet tette meg, amely-

lyel meg is szűnt a főiskola és egyetem közötti hierarchikus különbség, de csak a pedagógia és pszichológia területén. A pedagógia és a pszichológia szempontjait követő, távolról sem egységes csoport többsége számára azonban mindez félmegoldás volt, hiszen a pedagógusképzés továbbra is *osztott* maradt. A szakterületi képzés területén ugyanis továbbra is fennmaradt a hierarchikus viszony. A diszciplinához kötődő érdekeket az új rendszer alig érintette, így nem is sértette. A Magyar Akkreditációs Bizottság (MAB) többségi döntéseiben a szakok minőségi szempontjainak teljesülése volt az elsődleges, a tanárképzési elem a másodlagos.

A főiskolai és az egyetemi pedagógusképzés között a fennmaradó hierarchiát a *szakterületi* képzésre fordított idő többlete is mutatja, a 2002-ben életbe léptetett kreditrendelet alapján számolva az egyetemi képzés egy évvel hosszabb, azaz 90 kredittel több. A főiskolai és az egyetemi képzésben a tanári felkészítés modul azonos terjedelmű – és egyelőnyegű –; mindebből fakadóan a főiskolai képzésben a pedagógiai és pszichológia jellege és súlya (20,8%), nagyobb, mint az egyetemen (15,2%).

A második reform

A bolognai reformból fakadóan a felsőoktatás rendszerének kétszintű átalakításának kényszere lehetővé tette a képzési területek, benne a pedagógusképzés² szerkezetének és időarányainak (kredit-hányadának) átalakítását.

² Csak a kettős oklevelet nyújtó tanár szakokra vonatkozó források: 2005. évi CXXXIX. törvény a felsőoktatásról, 289/2005. (XII. 22.) korm. rendelet a felsőoktatási alap- és mesterképzésről és a szakindítás eljárási rendjéről, 15/2006. (IV. 3.) OM rendelet az alap- és mesterképzési szakok képzési és kimeneti követelményeiről, 4. sz. melléklet *Tanári mesterképzési szak*.

77/2002. (IV. 13.) Korm. rendelet 2. és 12.számú melléklete alapján bölcsész szakcsoport* a tanári képesítés képzési követelményeinek kreditrendszeréről Közismereti tanár szakokon szakpárban** folyó képzés esetén.			
	általános iskolai kétszakos tanári szakképzettség (főiskola)	középiskolai kétszakos tanári szakképzettség (egyetem)	
időtartam/kredit	8 félév	10 félév	
szakterületi ismeretek	2×95=190	2×140=280	
a tanári felkészítés	pedagógiai, pszichológiai elmélet és gyakorlat (23 kredit)	50	
	szakmódszertani és tantárgypedagógia (7+5=)15 kredit		
	összefüggő egyéni iskolai gyakorlat (20+5=)15 kredit		
	kredit, összesen	240	330
	a tanári felkészítés aránya %-ban	20,8	15,2

2. táblázat • *A természettudományi képzés rendszere ettől némileg eltér. ** A szakpárban folyó képzésben az azonos képzésű területek kreditjeit egyszer számolják, a fennmaradó mennyiséget a tantárgymódszertanra és az iskolai gyakorlatra kellett fordítani.

A reform a pedagógia-pszichológia értékrend totális győzelmét hozta, hatalmas terület került a birtokukba.

Az általános és a középiskolai tanárképzés egységes lett, ezzel megszűnt a korábbi hierarchia. Továbbá az alapképzésbe szorult az egyetemi szakos képzés, (94,4%), az MA-szinten pedig a pedagógia-pszichológia lett a meghatározó (54,7%).

Mindezek mellett az alapszinten a diszciplináris képzés időkeretének a terhére helyezték el a tanári képzést megalapozó tízkreditnyi képzést, amelynek az elvégzése nem is volt feltétele a MA-szinten folytatódó pedagógus-képzésnek.

A szakterületi tudás időkeretének a terhére számolták el a tantárgy-pedagógiát 12

kredit mennyiségben. Ugyanakkor az iskolai gyakorlat idejével, egy félévvel (30 kredittel) hosszabb lett a pedagógusképzés rendszere.

A közoktatásban alkalmazott pedagógusok meghatározó hányada a tanárképzés korábbi rendje szerint két tantárgyat tanított, amelyet a pedagógia-pszichológia érdekei felülírtak. A másfél szakos (major kb. 140/minor kb. 96 kredit) képzési rend kialakítói szerint a fél szakot egészre váltani a pedagógusképzés befejezését követően lett volna mód. Ugyanők el szerették volna érni, hogy csak az első szak kövesse a hagyományos diszciplína logikáját, a második szak tartalma a Nemzeti alaptantervben szereplő műveltségi területek szerint alakuljon.

	alapképzési szint (BA)	MA-szint kétszakos tanári szakképzettség*	összesen
tanári felkészítést megalapozó pályaorientáció ideje	10 (2 félév)	—	10 (2 félév)
szakterületi ismeretek	170	68	238
tanári felkészítés**	10	82	92
kredit, összesen	180	150	330
a tanári felkészítés aránya %-ban	5,6	54,7	27,9

3. táblázat • * bölcsész szakcsoport ** BA-szinten a 10 kredit pályaorientáció, MA szinten pedagógiai, pszichológiai elmélet és gyakorlat, szakmódszertani és tantárgy-pedagógia összefüggő, egyéni iskolai gyakorlat

A két fél küzdelmének a mérlegét a bolognai reform, és a korábbi állapot kreditmennyiségeinek összehasonlítása adja.

Kétségtelen, hogy a korábbi középiskolai tanárképzés diszciplináris jellege jelentősen

gyengült, sokat nyert a reformon a főiskolai (90 kredit) és a pedagógiai pszichológia, azaz a tanári felkészítés sférája, 42 kredittel.

A felsőoktatásról szóló törvény megalkotói a MAB-keretek között felállítandó tanár-

	bolognai reform előtti állapot		bolognai reform	egyenleg idő-/kreditkülönbség	
	ált. isk. tan. szakkép- zettség	középisk. tan. szakképzett- ség	alapképzés (BA) + MA-képzés	ált. isk. tan. szakképzett- ségre vetítve	középisk. tan. szk-re vetítve
időtartam	8 félév	10 félév	11 félév	+3 félév	+1 félév
szakterületi ismeretek	190	280	238	+48	-42
tanári felkészítés*	50	50	92	+42	+42
kredit, összesen	240	330	330	+90	0
a tanári felkészítés aránya (%)	20,8	15,2	27,9	+7,1	+12,7

4. táblázat • * pedagógiai, pszichológiai elmélet és gyakorlat, szakmódszertani és tantárgy-pedagógia, összefüggő egyéni iskolai gyakorlat, és a bolognai reformban a pályaorientáció kreditjei

	bolognai reform kredit-ekben	bologna után 2013		egyenleg idő-/kreditkülönbség	
	alapképzés (BA) + MA-képzés	ált. isk. tan. szakkép-zettség	középisk. tan. szak-képzettség	ált. isk. tan. szakkép-zettség	középisk. tan. szakképzettség
időtartam/kredit	II félév	10 félév	12 félév	-I	+I
szakterületi ismeretek	238	200	260	-38	+22
a tanári felkészítés*	92	100	100	+8	+8
a kreditek összesen	330	300	360	-30	+30
a tanári felkészítés aránya (%)	27,9	33,3	27,8	+5,4	-0,1

5. táblázat • * pedagógiai, pszichológiai elmélet és gyakorlat, szak módszertani és tantárgy-pedagógia, összefüggő és egyéni iskolai gyakorlat

képzési bizottságtól remélték a pedagógiai szempontok hatékonyabb képviselését, amivel annak hatalmi súlyát növelni nem sikerült, azonban a szakterületi képzés és a pedagógus mesterség szempontjait képviselő felek közötti konfliktust igen. A tanárképzés szempontjait követő reformerek győzelme a képzés szerkezetében is fényes: a pedagógia és a pszichológia jelentős teret nyert az MA-szint elfoglalásával, illetve a képzési idő meghosszabbításával. Az egyetemi tudományt képviselő szféra nagy vereséget szenvedett, és várt a visszavágás lehetőségére, amelyet 2010-ben a kormányváltás hozott meg.

A harmadik reform

2010 után, az új irányt követő oktatási kormányzat újraszabta a felsőoktatás korábbi

logikáját, benne a tanárképzés rendszerét.⁴ Az osztott képzés visszaállításával újratemtették a hierarchiát. Az általános iskolai tanári főiskolai képzés ideje rövidebb lett, s az egyetemié pedig hosszabb. Megnőtt a diszciplináris képzés tere is azért, hogy a tantárgy-pedagógia kikerült a szak időkeretéből, s ezt követően a pedagógia-lélektan kreditmegébe számították. A pályaaorientáció szerepét az előzetes pályaaalkalmasság vizsgálata vette át.

⁴ A kettős oklevelet nyújtó tanárszakokra vonatkozó jogszabályok: 2005. évi CXXXIX. törvény a felsőoktatásról, 289/2005. (XII. 22.) Korm. rendelet a felsőoktatási alap- és mesterképzésről, valamint a szakindítás eljárási rendjéről, 15/2006. (IV. 3.) OM-rendelet az alap- és mesterképzési szakok képzési és kimeneti követelményeiről, 4. számú melléklet *Tanári mesterképzési szak*.

Ugyanakkor, talán kárpótlásként, az iskolai gyakorlat idejét megduplázták, a képzési idő további fél évvel bővült. Európában példátlan hosszúságúra nyúlt a középiskolai tanárképzés.

A főiskolai és az egyetemi szintű pedagógusképzés közötti különbséget a reform során a hagyományos pedagógia-pszichológia és a diszciplína arányában is kifejezték. A gyakorlati képzés féléves megnövelése mellett a főiskolai szinten 5,4 százalékponttal nőtt a pedagógia-lélektan részesedése, az egyetemié pedig lényegében változatlan maradt, a mérlegük kifejezetten rossz lett.

A harmadik reform nyertese az egyetemi diszciplináris szféra lett, a bolognai reformban elszenvedett 42 kreditnyi veszteségéből 22-t vissza tudott szerezni.

Az egyetemi és a főiskolai szakos képzés rendjének visszaállításával megszűnt a major/minor rendszer, s konszolidálódott a kétszakos pedagógusképzés.

Már nem a jogszabálytól, hanem a MAB-on belüli aktuális erőviszonyoktól függ a Tanárképzési Bizottság léte; alapvetően meggyengült e terület érdekérvényesítő képessége.

A maratoni reform vesztesei a főiskola/egyetem, a szak/pedagógus mesterség hierarchikus berendezkedésének elutasítói, hiszen restaurálták a főiskolai és az egyetemi értékrend kettősségét. Vereséget szenvedtek a tudományalapú tantárgyi rendszer elutasítói is, a műveltségi területekben gondolkodó csoport hívei.

A mérleg

Bárhogy is végződött a Bologna utáni konzervatív irányú reform, a mérleget a tizenhat éven át tartó reformsorozat végén érdemes megvonni. A győzelmet egyértelműen a tanári szakképzettség egységességét valló pedagógiai-pszichológiai csoport vívta ki: teret nyert, és visszaszorította a másfajta, az egyetemi szaktudományok kultúráját követő csoportot, ám az osztatlan tanárképzés bevezetése csupán múltó epizódnak bizonyult.

Noha az átalakítás végére a tanárképzés ideje tetemesen, két félévvel hosszabb lett, de az általános iskolai és a középiskolai tanárok intézményes képzése továbbra is elkülönült. Rögzült a főiskola és az egyetemi tanárképzés hierarchikus rendje, lényegében fennmaradt, amelyet a képzés eltérő hossza és szakterületi képzés aránya egyértelműen mutat.

A strukturális különbségek megőrzése mellett a főiskolai és az egyetemi képzés *belső szerkezeti arányait tekintve* azonban *egymáshoz közeledett*. A hatvan kredittel bővült tér meghatározó hányada a pedagógiai-pszichológiai kör birtokába került. A tanárképzésben a szakos rész képzésére a főiskolán egy kevéssel – 10 kredittel – több jutott, a középiskolai tanárképzésben a tanári szak diszciplináris jellege egy szemeszter kétharmadával gyengült.

A pedagógusmesterség elemei is tisztuláson mentek keresztül. Szinte teljesen kiszorult a valaha segédtudománynak nevezett társadalom-, gazdaság-, jog-, történettudományi kultúra és ismeretkör oktatása. A gyakorlati képzésen kívül a didaktikai-mérési és nevelésméleti és pszichológiai jelleg vált a meghatározóvá.

A változás lényege: a közoktatás tömegesedésének a hatása az egyetemi szintű tanárképzésben már kimutatható.

Végezetül

Érthető, hogy az eltérő kultúrájú felek a pedagógusképzés adott nagyságú időkeret (újra)felosztásáért zéró összegű játszmát folytatnak, amelyet a döntéshozók a pedagógiai-pszichológiai területnek juttatott időkeret bő-

	bolognai reform előtt 1997		bolognai reform után 2013		egyenleg idő-/kreditkülönbség	
	ált. isk. kétszakos tanári szakkép- zettség	középisk. kétszakos tanári szakkép- zettség	ált. isk. kétszakos tanári szakkép- zettség	középisk. kétszakos tanári szakkép- zettség	ált. isk. kétszakos tanári szakkép- zettség	középisk. kétszakos tanári szakkép- zettség
időtartam/ kredit	8 félév	10 félév	10 félév	12 félév	+2 félév	+2 félév
szakterületi ismeretek	190	280	200	260	+50	-20
a tanári felkészítés	50	50	100	100	+50	+50
kreditek összesen	240	330	300	360	+60	+30
a tanári felkészítés aránya (%)	20,8	15,2	33,3	27,8	12,5	12,6

6. táblázat

vítésével oldanak fel. Ezzel a feleket elválasztó politikával ugyan csökkentik a konfliktusok hevesességét, azonban kétséges, hogy az orvosképzés idejének mértékével közel azonos hosszúságú pedagógusképzés növeli-e a tanári pálya vonzerejét és tekintélyét. Az is bizonytalan, hogy a tanári mesterség elsajátítására fordított tetemes idő a tömegoktatásban miben hasznosul. Az azonban már látható, hogy a pedagógiai-pszichológia tanszékek, karok jobb helyzetbe kerülnek.

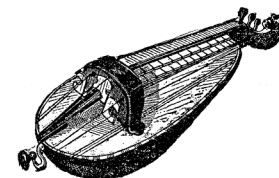
Szinte bizonyos az is, hogy a szegényebb társadalmi rétegek (elkötelezett) gyermekei az egy évvel hosszabb képzés megnövekedett költségeit nehezebben tudják állni, s valószínű, hogy az állami férőhelyek fenntartása tartós szerkezeti kényszerre válik.

A váltakozó kimenetelű reformok során az egymásnak okozott sérelmek miatt a főiskolai és az egyetemi szféra képviselői közötti párbeszéd lehetősége egy időre megszűnni látszik, amely az idő múltával azonban oldódik. A reform eredményeivel mindkét fél – a reformok természete szerint – tartósan elégedetlen marad; ez adja a következő reform politikai forrását.

Kulcsszavak: *oktatáspolitikai, a pedagógusképzés reformjai 1997–2010, tanár és tanítóképzés, egységes és osztott pedagógusképzés, bolognai tanárképzés, bolognareform-korrekció, szaktárgyi képzés, tanári mesterségbeli felkészítés, kredit harc, tömegoktatás expanziója, területfoglalás, diszciplínák, műveltségi területek.*

IRODALOM

- Az ELTE Fizikai Intézet Professzori Tanácsának Állásfoglalása (2010): *A természettudomány-tanárképzésének helyzetéről*. Magyar Tudomány. 2, 225–226. • <http://www.matud.iif.hu/2010/02/13.htm>
- Báthory Zoltán (2001): *Maratoni reform. A magyar közoktatás reformjának története, 1972–2000.* (Soros Oktatási Könyvek) Önkönet Kft. Budapest
- Hunyady György (szerk.) (2010): *Pedagógusképzés a „magyar bolognai rendszerben” A Nemzeti Bologna Bizottság Pedagógusképzési Albizottságának válogatott dokumentumai 2003–2010.* ELTE Eötvös, Budapest
- Ladányi Andor (2008): *A középiskolai tanárképzés története.* Új Mandátum, Budapest
- Nagy Péter Tibor (2012): *Tantárgyak és társadalom. EDUCATIO.* 21, 4, 503–512. • http://epa.oszk.hu/01500/01551/00062/pdf/EP_A01551_educatio_2012_04_503_512.pdf
- Németh András (2012): *Magyar pedagógusképzés és pedagógus szakmai tudásformák: nemzeti fejlődési trendek, nemzetközi recepciós hatások.* 1. köt. 1775–1945. ELTE Eötvös, Budapest
- Pukánszky Béla (szerk.) (2009): A „Bolognai” tanárképzés. (tematikus szám) *Educatio.* 18, 3, • www.hier.iif.hu/hu/letoltes.php?fid=tartalomsort/1936
- Pukánszky Béla: *A tanárképzés paradigmái és szerkezetitartalmi változásai Magyarországon.* • <http://www.pukanszky.hu/postbologna.pdf>
- (több szerző) (1993–2013): *Pedagógusképzés.* Pedagógusképzők és Továbbképzők lapja, Az Óvó- és Tanítóképzők, valamint a Tanárképzők Szövetségének lapja. (Falus Iván főszerkesztő) • http://www.matarka.hu/szam_list.php?fsz=298
- (több szerző) (2010): A magyar pedagógusképzés Bologna-vitája. (Fábri György főszerkesztő) *Felsőoktatási MŰHELY.* 2, 99–136. • http://www.felvi.hu/pub_bin/dload/felsooktatasi_muhely/Femu_2010_2_web.pdf
- Trencsényi László (2011): *A maratoni sereg.* Önkönet Kft., Budapest



Számok, tények, adatok a *TÁRSADALOM ÉS OKTATÁS* sorozatról

A könyvsorozat harminckilenc kötetéből¹ két háromszerzős és nyolc kétszerzős, illetve szerkesztős. A domináns műfaj az egyszerűs tanulmánykötet, mely vagy – egy-egy kutatáshoz kapcsolódóan – eleve ide készült, vagy folyóiratban² megjelent tanulmányok (részben) átdolgozott változatait közli. Egy kötet alapját MTA doktori disszertáció, négy kötet kandidátusi disszertáció, egy kötet PhD-értekezés képezte, egy kötet szövege készült korábban idegen nyelven. Egy – szöveggyűjtemény jellegű – kötet az oktatáspolitikai felsőoktatási tankönyveként jelent meg, egy pedig születésnap tisztelegő kötetként készült.

A sorozat szerkesztőbizottsága előbb Halász Gáborból és Lukács Péterből, majd Lukács Péterből és Liskó Ilonából, az utolsó időszakban pedig Lukács Péterből, Nagy Péter Tiborból és Sáska Gézából állt. A kötetek előbb az Oktatókutató Intézet Edukáció/Educatio kiadója, majd az Új Mandátum, végül a Gondolat Kiadó³ gondozásában jelentek meg. (Megemlítendő, hogy az előbbi két kiadó más oktatásszociológiai sorozatokkal is jelentkezett: az *Educatio könyvek*-kel és az

Oktatás és társadalom-mal, az utóbbi pedig a többféle neveléstudományi arculatot egyesítő *Iskolakultúra könyvek* kiadója is.)

Egy társadalomtudományi sorozat bemutatásához csak kevés alkalmas a – főképp természettudományi folyóiratokra megalkotott – impaktfaktoron, citációs indexen alapuló tudománymetria. Talán jobban is tesszük, ha nem a sorozat, hanem a szerzőkből, szerkesztőkből alkotott virtuális csoport jellemzéséhez használjuk a számokat – de célszerű nem csupán tudománymetriai, hanem szélesebb értelemben vett tudománysszociológiai objektívációkat alkalmazni.

Hét személyre jellemző, hogy egynél több kötet⁴ járult hozzá a sorozathoz, így a harminckilenc kötet kapcsán huszonkilenc személyt kellett a vizsgálati körbe vonnunk.

A csoport – akárcsak maga az oktatáskutatás (Kozma, 2004; Nagy, 2011; Bajomi 2001; Semjén 2001; Lukács, 2001; Halász, 2001) – interdiszciplináris jellegű: tagjai közül ketten szociológusként lettek akadémikusok, a hét MTA-doktor között is van szociológus, a többiek neveléstudományból szereztek MTA

doktori fokozatot, jellemzően oktatásszociológiából, ritkábban nevelélméletből, illetve oktatástörténetből. A csoport további tizen-nyolc tagja szerzett kandidátusi vagy PhD-fokozatot: neveléstudósok, szociológusok, közgazdászok, történészek is vannak köztük. Ketten vannak, akik neveléstudományból és történettudományból is minősítést szereztek, egyikük még kandidátusi, másikuk már PhD-formában.

A csoport a magyar oktatáskutatás meghatározó pozícióit birtokolta az elmúlt negyedszázadban: öten álltak hosszabb-rövidebb ideig a magyar oktatáskutatás két meghatározó kutatóintézet⁵ élén, hárman vezettek ilyen irányú doktori programokat, tucatnyi-an lettek egyetemi tanárok, s vezettek e minőségükben egyetemi és főiskolai tanszékeket, egyetemi és főiskolai kutatócsoportokat. Hárman töltötték be felsőoktatási intézményben vezető – főigazgatói, dékáni, rektorhelyettesi – pozíciót. A tagok több tucatnyi OTKA- és más hazai kutatás vezetői voltak, néhány tag nemzetközi kutatócsoportokat is vezetett.⁶

A csoport átlagéletkora magas. Heten születtek 1940 előtt, a szerzők zöme 1941 és 1960 között, s csak néhányan a 60-as és a 70-es években. Míg az 1990-es években még akadtak akkor harmincöt év alatti kötet-szerzők, a 2000-es években pedig legalább társ-szerzőként jelen voltak a fiatalok, addig a 2010-es években a fiatal nemzedék szinte jelen sincs a szerzők sorában. A szerzők között nyolc nő van, a hölgyek átlagosan fiatalabbak.

Az oktatáskutatás 1991 óta működő szakmai szervezetében, az MSZT oktatásszociológiai szakosztályának munkájában a csoport nagy többsége részt vesz, a szakosztály valamennyi eddigi elnöke a csoportból került ki. Két tudományos szervezet – az Oktatókutatók Egyesülete és a Magyar Szociológiai Társaság – választotta meg a csoport egy-egy tagját – egy-egy ciklusra – elnökévé. Az MTA Pedagógiai bizottságának a több akadémiai ciklus alatt feltucatnyian voltak tagjai – egy cikluson át a bizottság elnöke is a *Társadalom és oktatás* köréből került ki. Az MTA Szociológiai Bizottságának Oktatásszociológiai Albizottságába a csoport majd valamennyi tagja meghívást kapott, az MTA Pedagógiai Bizottsága Nevelésszociológiai és Neveléstörténeti Albizottságai két, illetve négy tagot hívtak meg a csoportból.

Az oktatáskutatás alkalmazott tudomány is. Az oktatáskutatás – az 1990 és 2010 közötti időszakban – az ágazatpolitika egyik legfontosabb szellemi bázisa volt (Setényi, 2001; Lukács, 2001; Halász, 2001). A csoport tagjai közül hárman gyakorló oktatáspolitikusok voltak, tucatnyian működtek szakértőként a parlament oktatási bizottságába delegált képviselők, illetve oktatási miniszteri kabinetek mellett. A csoporttagok tanácsaira elsősorban a liberális és baloldali oktatáspolitikai tényezők voltak kíváncsiak. Egy kötet a rendszerváltás utáni első oktatási törvényt előkészítő munkálatok eredményeképpen jelent meg.

A szorosabban vett tudománymetriai mutatókra térve: a csoport tagjainak közel fele nem vezeti adatait a Magyar Tudományos Művek Tárában (MTMT), az idősebb nemzedék jellegzetesen hiányzik innen. Az MTMT tizenhat kutató átlagosan 151 tudományos művét tartja számon, ez részben az eltérő termelékenység, részben a tudományos

¹ A kötetek listáját lásd e cikk végén.

² A leggyakoribb ilyen folyóirat az *Educatio*, melynek szerkesztőbizottsága is erős átfedésben van a *Társadalom és oktatás* szerzői körével. Tudománysszociológiai számítások szerint az *Educatio* a leginterdiszciplinárisabb arculatú neveléstudományi folyóirat (Biró, 2009).

³ Az Edukációnál Kravjanszki Róbert, a Gondolatnál Berényi Gábor, az Új mandátumnál több szerkesztő nevéhez kötődik a kiadással kapcsolatos munka.

⁴ Kétszerzős kötet esetén egy szerzőre fél kötetnyi gyarapodást számítottunk. Így van olyan szerző, aki 0,33 és van, aki ötkötetnyit hoz a sorozatba.

⁵ Az 1981 óta működő Oktatókutató Intézet (mely egy ideig Felsőoktatáskutató Intézet néven működött) és az 1990 óta működő Országos Közoktatási Intézet egyike sem létezik már kutatóintézetként.

⁶ Az adatok forrása a nemzetközi INTERCO-SSH-kutatás (URL1) Karády Viktor és Nagy Péter Tibor vezetésével készülő magyar adatbázisa.

pályák hosszúsága szerint erősen szóródik. A kétszáznál több művet jegyzők közül ketten a hatvanas, ketten a 70-es és egy személy a 80-as években kezdett publikálni.

IRODALOM

- Bajomi Iván (2001): A kiérleltetlen oktatástípusi változások egy némely ellenszere. *Educatio*. 1, 31–48. • <http://www.hier.iif.hu/hu/letoltes.php?fid=tartalomsor/1102>
- Biró Zsuzsanna Hanna (2009): A magyar neveléstudományi kommunikáció jellemzői (1997–2006): Összehasonlító tudománysszociológiai elemzés, avagy kísérlet egy nemzetközi kutatás adaptációjára. *Magyar Pedagógia*. 1, 49–76. • http://www.magyarpedagogia.hu/document/Biro_MP1091.pdf
- Fehérvári Anikó (2001): Interjúpartnereink: Gazsó Ferenc, az Oktatáskutató Intézet első igazgatója, Nagy József, a harmadik igazgató és Kozma Tamás, a negyedik igazgató. *Educatio*. 1, 125–150. • <http://epa.oszk.hu/01500/01551/00015/pdf/>
- Halász Gábor (2001): Kutatás, politika, szakértő. *Educatio*. 1, 110–124. • <http://epa.oszk.hu/01500/01551/00015/pdf/>

A magyar oktatásszociológia – különféle tudománymetriai objektívációk szerint – tíz legjelentősebb képviselője közül nyolcan tagjai a *Társadalom és oktatás* csoportnak.

- Kozma Tamás (2004): Quo vadis, paedagogia? Egy tudományos közösség önmeghatározási kísérletei. *Magyar Tudomány*. 164, 11, 1217–1224. • <http://www.matud.iif.hu/04nov/05.html>
- Lukács Péter (2001): Kutatás vagy politikaformálás? *Educatio*. 1, 94–102. • <http://epa.oszk.hu/01500/01551/00015/pdf/>
- Nagy Péter Tibor (2011): Az oktatásról szóló tudomány kettős nyitottsága. *Magyar Tudomány*. 9, 1077–1089. • <http://www.matud.iif.hu/2011/09/07.htm>
- Semjén András (2001): Az oktatásgazdaságtan és oktatásfinanszírozás kutatásának két évtizede. *Educatio*. 1, 61–79. • <http://epa.oszk.hu/01500/01551/00015/pdf/>
- Setényi János (2001): Politika és oktatáskutatás Magyarországon. *Educatio*. 1, 3–14. o. • <http://epa.oszk.hu/01500/01551/00015/pdf/>
- URL: <http://interco-ssh.eu/>

A KÖTETEK LISTÁJA

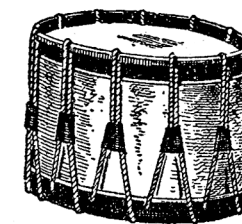
- Lukács Péter – Várhegyi György (1989): *Csak reformot ne...* Edukáció, Budapest
- Kozma Tamás (1990): *Kié az iskola?* Edukáció, Budapest
- Mihály Ottó (1990): *Iskola és pluralizmus*. Educatio, Budapest
- Nagy Mária (1990): *Pedagógusok, bérek, érdekek*. Edukáció, Budapest
- Sáska Géza – Vidákovich Tibor (1990): *Tanterv vagy vizsga?* Educatio, Budapest
- Péteri Gábor (1990): *Mire, mennyit, hogyan?* Educatio, Budapest
- Lukács Péter (1991): *Színvonal és szelekció*. Educatio, Budapest
- Saad József (1991): *Regionális együttműködés a felsőoktatásban*. Educatio, Budapest
- Nagy Péter Tibor (1992): *A magyar oktatás második államosítása*. Educatio, Budapest
- Setényi János (1992): *Harc a középiskoláért: kísérletek az egységes középiskola megeremtésére az 1945 utáni Európában*. Educatio, Budapest
- Kozma Tamás – Lukács Péter (1992): *Szabad legyen, vagy kötelező?* Educatio, Budapest
- Kozma Tamás (1992): *Reformvitáink*. Educatio, Bp.

- Sáska Géza (1992): *Ciklikusság és centralizáció*. Educatio, Budapest
- Halász Gábor (1993): *Az oktatás jövője és az európai kihívás*. Educatio, Budapest
- Andor Mihály – Liskó Ilona (1994): *Az utolsó igazgatóválasztás*. Educatio, Budapest
- Ladányi János (1994): *Rétegződés és szelekció a felsőoktatásban*. Educatio, Budapest
- Havas Gábor – Kemény István – Liskó Ilona (2001): *Cigánygyerekek az általános iskolában*. OI, Budapest
- Hrubos Ildikó (2002): *Az ismeretlen szakképzés. Az AIFSZ kutatásának tapasztalatai*. OI–Új Mandátum, Budapest
- Kelemen Elemér (2002): *Hagyomány és korszerűség: oktatáspolitikai a 19–20. századi Magyarországon*. OI–Új Mandátum, Budapest
- Nagy Péter Tibor (2002): *Hajszálcsovek és nyomáscsoportok: oktatáspolitikai a 19–20. századi Magyarországon*. OI–Új Mandátum, Budapest
- Kozma Tamás (2002): *Határokon innen, határokon túl: regionális változások az oktatásban, 1990–2000*. OI–Új Mandátum, Budapest
- Hrubos Ildikó – Szentannai Ágota – Veroszta Zsuzsanna (2003): *A „bolognai folyamat”: az európai felsőok-*

- tatási térség gondolatának megjelenése és a megvalósítás esélyei*. OI–Új Mandátum, Budapest
- Forray R. Katalin – Hegedűs T. András (2003): *Cigányok, iskola, oktatáspolitikai*. Felsőokt. Kutint.–Új Mandátum, Budapest
- Hrubos Ildikó (2004): *A gazdálkodó egyetem*. Budapest Felsőokt. Kutint.–Új Mandátum, Budapest
- Polónyi István (2004): *A hazai oktatás gazdasági jellemzői a 20–21. századfordulón*. Budapest Felsőokt. Kutint.–Új Mandátum, Budapest
- Lukács Péter – Nagy Péter Tibor (2004): *Oktatáspolitikai: válogatás a hazai szakirodalomból*. Budapest, Felsőokt. Kutint.–Új Mandátum, Budapest
- Kozma Tamás (2005): *Kisebbségi oktatás Közép Európában*. Felsőokt. Kutint.–Új Mandátum, Budapest
- Lukács Péter (2005): *A felsőoktatás tömegesedése*. Felsőokt. Kutint., Budapest
- Karáczy Viktor (2005): *A francia egyetem Napóleontól Vichyig*. Felsőokt. Kutint.–Új Mandátum, Budapest
- Kozma Tamás – Rébay Magdolna (2006): *Felsőoktatási akkreditáció Közép-Európában*. Felsőokt. Kutint.–Új Mandátum, Budapest
- Bajomi Iván (2006): *Konfliktusok és konszenzusképzés*

- az oktatásban*. Felsőokt. Kutint.–Új Mandátum, Budapest
- Havas Gábor – Liskó Ilona (2006): *Óvodától a szakmáig*. Felsőokt. Kutint.–Új Mandátum, Budapest
- Sáska Géza (2007): *Rendszerek és váltások*. Budapest Felsőokt. Kutint.–Új Mandátum, Budapest
- Sáska Géza (2007): *Közműveltség és magántudás*. Felsőokt. Kutint.–Új Mandátum, Budapest
- Nagy Péter Tibor (2010): *Utak felfelé: oktatás és társadalmi mobilitás a 19–20. századi Magyarországon*. Új Mandátum, Budapest
- Mazsu János (2012): *Tanulmányok a magyar értelmiség társadalmi történetéhez, 1825–1914*. Gondolat, Budapest
- Polónyi István (2013): *Az aranykor vége – bezárnak-e a papírgyárakat? A hazai felsőoktatás rendszerváltás utáni 20 éve – oktatásgazdasági és oktatáspolitikai nézőpontból*. Budapest, Gondolat
- Nagy Péter Tibor – Veroszta Zsuzsa (2014): *A felsőoktatás kutatása*. Gondolat, Budapest
- Biró Zsuzsanna Hanna (2014): *Bölcsészdiploma és társadalom*. Gondolat, Budapest

(NPT)



Tanulmány

GONDOLATOK A KUTATÁSRÓL, INNOVÁCIÓRÓL

A 2014. ÉVI GÁBOR DÉNES-DÍJ ÁTADÁSAKOR
ELHANGZOTT BESZÉD SZERKESZTETT VÁLTOZATA

Gyulai József

az MTA rendes tagja,

a Gábor Dénes-díjat odaítélő NOVOFER Alapítvány a Műszaki-Szellemi Alkotásért kuratóriumának elnöke
gyulai@mfa.kfki.hu

Néhány éve abban a megtiszteltetésben van részem, hogy elnökölhettem azt a tiszteletre méltó kuratóriumot, amely a széles körből érkező javasoltak közül kiválasztja – reményei és hite szerint – a legméltóbbakat a Gábor Dénes-díjra. Arra a díjra, amely talán a legnagyobb hazai presztízt jelenti a mérnöktársadalom számára. Különös tisztetség nekem ez a megbízatás, mert nemhogy díjazott, de diplomámat tekintve, még mérnöki végzettségű sem vagyok. Igaz, hogy nagynevű egyetemeken elnyert, évtizedet meghaladó időtartamú vendégprofesszoraim mindig mérnökkarokon voltak. Azaz, „*elmérnökölttem*”. Az MTA Műszaki Tudományok Osztálya általi befogadás, meg a nekem megítélt megtisztetések ezt igazolták vissza. Így talán érthető, hogy kuratóriumi tevékenységemet a mérnöki munka apoteózisaként élem meg.

Hogy miért kezdtem ezzel a vallomással a cikket, azonnal érthetővé válik: mérnökhallgatóknak szóló előadásaimat azzal a krédóval

kezdem: „*legyetek büszkéek a szakmátokra, mert a mérnöki munka a kulcs a Föld lakhatóságának megtartására*”. Ez aligha túlzás.

Hogy még inkább megvilágítsam e mondas lényegét, azaz az innovatív mérnökök szerepét – a kutatás-fejlesztés-innováció trilógiájának, a K+F+I-nek általam cízellált lényegével kezdem.

Az alapkutató, a „felfedező” tudós, ha bele is gondol ötletének hasznosulásába és az agorán tunikátlanul *Heurekát* kiáltva okoz évezredekre ható meglepetést, azt a joggal elfogult értékrendjében teszi. Hazánkban, szerintem, pár ezer olyan kiváló elme lehet, akiknek a tudományos szárnyalását adófizetői pénzből érdemes és kell *bianco* finanszírozni, mert biztosan jó dolgokon jár az elméjük, okos fiatalokat nevelnek utódként – mindez hasonlatos a kultúra érdemes tehetségeihez.

Hogy egy-egy felfedezés alkalmazásba is kerüljön, ahhoz ma személyükben ritkán azonos szereplők kellene. A szintén „tudós”

utódok, a *kutatómérnökök*, a gépésztől a gyógyszervegyészig, az agrármérnökig, akik a felfedezés után eltelt idő tudásának birtokában mélyebben megértik a felfedező kutató által konstruált elméleteket, kísérleteket, modelleket. Mert a felfedező-alapkutató kénytelen a valóságnak olyan mértékig leegyszerűsített leírására szorítkozni, amely még éppen kezelhető, és lehetőleg kvantifikálható is. A kongeniális kutatómérnökök azok, akik bele- vagy visszaépítik a törvény tudásanyagába a *valóság*hű pontosításokat, akik igazolják, hogy az azon alapuló mű nemcsak a laboratóriumban, kísérleti egerekben, hanem a gyakorlatban is gazdaságosan, de főleg *megbízhatóan* működik. Öröm látni, hogy a Nobel Bizottság újabban visszatért az alapító eredeti szándékához, a hasznosság megköveteléséhez.

A piacra jutás még egy további lépés: gazdasági vagy akár nem is etikus harc, amihez hozzáillő stratégia is oktatandó – erről most nem írok, csak megemlítem az ismert 1:10:100-szabályt, ami azt jelenti, hogy ha a felfedező-alapkutatás finansziális igénye 1 egység, akkor az ehhez csatlakozó alkalmazott-célzott kutatásé 10, míg a termelésig való eljuttatáshoz 100 egység szükséges... És az egy projektre jutó nettó finanszírozás azzal is nő, hogy továbblépéskor tizedelődnek a túlélő ötletek.

De lépünk vissza a mérnöki krédóhoz. Aligha vitatható, hogy a legszélesebben vett tudománynak a 21. században nem lehet fontosabb célja, mint kutatni, kikutatni, hogy élhet-e egyáltalán és ha igen, miként, nyolctízmilliárd ember a Földön, ezen a „Nap-motoron” – úgy, hogy a tigrisek is megmaradnak. Azaz az életformák milliárd szálon összefonódó, szimbiotikus rendszerét ne törje meg a jelenlétünk katasztrofálisan. Az energiatakarékosság, kombinálva a sajnos az európai pá-

lyázatokban is csak lassan teret hódító *circular economy* elvével, látszik a legcélravezetőbb stratégiának. Ez a hulladékmentes életet célozza – ami itt hulladék, az nyersanyag amott –, és egyben ezt kell a mérnöki szakma mai, multidiszciplináris kihívásának tekintenünk. Szólnom kell pár szót erről a „Nap-motorról”. Köztudott, hogy a Föld energiaellátásáért bő 90%-ban az érkező napenergia felel. A saját hő mindössze egyjegyű százalékként szól bele a földfelszín folyamataiba, bár egy-egy vulkáni kitörés képes zavarokat okozni közvetetten is. Az is ismert, hogy minden űrbéli test, így a Föld hőegyensúlya az érkező energia és az űrbe visszasugárzott energia egyenlőségét követeli. Tudjuk azt is, hogy a Napból érkező energia bőséges: az emberiség éves energiaellátásához szükséges mennyiség pár óra alatt ideérkezik. Vagy ami ezzel egyenértékű, a Római klub alapítói – közöttük Gábor Dénes, az engem 1972 táján beavató Albert Rose, a montreáli Biosphère építész-alkotója, Buckminster Fuller és mások – alkalmazták a Kirchhoff-féle sugárzási törvényt erre a rendszerre. Az adódott, hogy ha a civilizált emberiség bármilyen „tisztá” módon (atom- vagy a majdani fúziós energiával...) az érkező energiát akár annak csak 5/10 000-ed részével „megfejeji”, akkor a többletet a kékesszürke bolygónk csak úgy tudja az Űrbe visszasugározni, ha a hőmérséklete megemelkedik. Az idézett értéknél mintegy 1 °C fokkal (a bolygót elfekető üvegházhatásról még nem volt szó!). A kiútra már a klub alapítása idején megszületett a javaslat: a „megújuló” energiákra kell koncentrálni. És amit hozzászerek: a felhasználás minél inkább „valós időben” történjék, azaz az ideérkezés pillanata és a hővé alakító felhasználás essék időben (lehetőleg) egybe. A fossziliák égetésével is „csak” az a baj, hogy az akkori páfrányokat tömegével nö-

vesztő napenergia a százmillió évvel ezelőtti hőegyensúly eleme volt – és a benne rejlő energiát a mai egyensúlyra szabadítjuk rá... De bárhogya is, a Föld csodája, hogy ez az egyensúlyi hőmérséklet – még ember nélkül – évszázmilliók óta valahol a jég olvadáspontja körül oscillál. Hol a páfrányokat kényezteti a paradís meleg, hol – túlszaladva az egyensúlyon – egy-egy jégkorszak józanítja az életet.

És most jutottam el vagy vissza a címben is ígért témához, a kutatás-fejlesztési programjavaslatomhoz.

Lehetne, primitíven, azt mondani, hogy már birtokunkban van annak a tudásnak a lényege, amely a *circular economy* felé törekvés alapját adhatja. Ha azonban ezt tennők, csonkolnánk magunkat. Amellett kell érvelnünk, hogy ám virágozzék szabadon a felfedező tudomány, találjon és fejtsen meg új és új természeti jelenségeket, amelyeknek az arzenáljából azután a (majdani) mérnökök kiválasztják az alkalmazásra éretteket, és ki-munkálják azt az életformát, ami az így egyre bővülő arzenál kínálta előnyök okán még kellemesebb is lehet, mint Madách falansztere. Hogy tényleg jobb is legyen, meg hogy esély legyen annak időben való társadalmi elfogadtatására, az külön tanulmányt igényelne.

Mit látok tehát mind kormányzati, mind civil eszközzel támogatandónak a globalizált világban létező, közepesen fejlett ország, azaz hazánk mérnöktársadalma számára?

Valójában minden ország iparára, de a közepesen fejlett hazai iparra fokozottan érvényes, hogy az ipar 90–95%-ban mindig is követő ipar: a már meglévő mérnöki technológiák pontos, szabványoknak megfelelő megvalósítója, a minőség ellenőrzése. De vastag betűvel kell írnom: **nem kevésbé fontos a további 5–10% nagyon is meghatározó**

szerepe. Ez csak a gyorsan fejlődő, sikeres országokban kap(ott) elegendő, tettekben is megnyilvánuló hangsúlyt, akár az oktatásra, ezen belül a mérnökképzésre, akár a kutatásra, akár a néhány világszínvonalú ipari ötletnek előbb hazai, majd világhódító megvalósítására gondolok. Mert ha erre nem fektet kellő súlyt egy ország, hamarosan a vásárolt technológiák honosítására is képtelenné válik. Hosszú életemben többször is feleltem ez az önvesztő „bölcesség”, hogy „majd megveszünk a licenctet”. A Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFI) terveit megismerve, hiszem, hogy 2015 fordulópont lesz a magyar innovációs politikában, finanszírozásban, a teljesítések ellenőrzésében...

Ehhez illeszkedően kell olyan kis- és középállalati (KKV) stratégia, amelynek fontos, de eddig nem explicit eleme az, hogy a hazai KKV-k nem monolit csoportként léteznek, a politikának észlelnie kell, hogy annak legalább három eltérő osztálya, amelyeknek nagyon eltérő adófizetői támogatási igénye, joga van.

Az „innovatív” jelzőre érdemes pár százat, netán pár ezret közülük minden módon segítenünk, hogy a ritka, de annál becsesebb hazai ötleteiket előbb itthon valósítsák meg. Majd segíteni őket, hogy sikerüljön nekik regionális multikká felfejlődniük! Elvárnám, hogy mint Amerikában, az adónknak ne csak 1%-ával rendelkezessünk, hanem kellően magas, adómentes korlátja legyen a belátó magánmecenatúrának. Hogy a laborból már kinőtt, de a gyárkapun még belépni képtelen eredményeket a társadalom is segítse át a „fehér mezőn”.

A második KKV-csoport, amely tíz-száz- ezres nagyságrendű lehet, az, mely képes a nagy cégeknek is megfelelő termékeket gyártani, azaz beszállítóképes, vagy eladható fo-

gyasztási tárgyakat termel, szolgáltatásokat ajánl. Ebben is sok-sok jól, akár túlképzett mérnökre van szükség. Őket abban segítjük, hogy kitörjenek abból a ma gyakori csapdából, amelyet „egytermékes” cégnek nevezek. Az egyetlen termékre alapozott cégek ugyanis nagyon sérülékenyek. Azt szeretném ezennél látni, ismét adófizetői segítséggel (ebben az EU polgárainak centjei is bennfoglaltatnak), hogy a fiókjaikban ott lapulnak piaci megvalósításra készen további termékek, fejlesztések, szabadalmak.

A kényszervállalkozóként aposztrofálható legszelebb rétegről itt nem szólok, de a vonatkozó gondolataim kitalálhatók.

Szólnék, némileg szokatlan módon a nemzetközi cégeknél dolgozó mérnökeink általam is elvárt szerepéről. Szerepükről a hazai leánycég *honosulásában*, kötődésében. Súlyos és sajnos gyakori populista véleménynek értékelem, amely kijelenti, hogy a nagy cégek „nem hoznak” K+F+I-tevékenységet hazánkba. Sokan ezzel magyarázzák a fiatal elit exodusát is. Minden cégnek, de a nagy és sikeres cégeknek különösen alapvető érdekük, hogy a fejlesztéseiket a piacképesség eléréséig titkolják, védjék, aminek leginkább kézenfekvő eszköze a stratégiai K+F+I-nek a központ *falain belül* való tartása. Hozzá nem értést tükröz, és politikai hiba, ha elítéljük a cégeket ezért a magatartásért. Azt tartom helyesnek, ha a cégekben dolgozó, cégbizalmat már kiharcolt magyar mérnökök – garantálva a maguk helyén az információbiztonságot – az ide is elhozható feladatok felkutatásával próbálják a cégstratégia feszítését. Ismerünk már jó példákat is.

Azt se lázadó lamentálással, hanem a tanulságok levonásával kell fogadnunk, ha egy-egy nemzetközi cég el-elhagyja az országot. A japán ipar, tőke is továbbállt Thaiföldre,

re, amikor Korea drága lett. De a koreai iparpolitika összegyűjtötte azt a tudástömeget, amit nem lehet egy országból elvinni – és létrehozta a *koreai ipart*. Állami feladatként kell megtalálni annak az ismeret- és rutin-anyagnak az új helyét, amely annak a munkás, dolgozó állománynak birtoka, amely korábban jó volt a világcégnek...

Álmaim iparpolitikája azonban, egy-egy kivételes esetben, egy lépéssel még tovább is menne. Személyes szerencsém volt ugyanis a Fairchildból kivált Intel első éveit közelről „kibicelni”, mint olyan kutatónak, akit a Caltech-en, 1969–70-ben éppen az elhagyott anyacég akkor még nagyon is korszerű fejlesztése látott el feladatokkal. Bármely anyacég és az önállósodásra összeesküdött csapat ellentéte antagonisztikus. A kiválni szándékozók titkos tennivalója, nyugodtan nevezhetjük: belső „kémkedéssel” teljesen felkészülni az első piacképes termék gyártására. Ha ez a tevékenység időnek előtte nem szivárog ki, és a termék sikert ígérő – így tanítottak –, akkor el kell menni az anyacéget finanszírozó bank *konkurenséhez*, és meg kell győzni őket az ötlet perspektívájáról. Ez az, ami az Intel esetében, amelyben magyar elmék is vezető szerepet játszottak, nagy siker lett... Volt, van azonban olyan amerikai barátom is, akiről megsejtett valamit a vezetés – másnap már a jegyzeteiért se mehetett be a gyárba... Egy másik meg korán alapította meg a céget, és fel kellett vennie két fejlesztőmérnököt az első termék kidolgozásához – ő pénzügyileg bukott bele.

Nos, a Fairchild–Intel-modellnek egy-egy hazai megvalósulása lenne az álmom, ami rokon a hajdan tudást hozó Weiss Manfréd-vagy Ganz-modelllel is. Ez a modell ugyanis a *magasabb nullponti tudásszint* okán még a *saját ötletből regionális multi* felfutásnál is si-

keresebben hozhatná helyre a rendszerváltás-kor megtépzott, de az ötvenes évektől zömében csak álverseny-optimált hazai ipart. Hogy e modellnek európai megvalósulására szinte nincs is példa, azt Európa alapvető hátrányának tartom, mert az általam látott cégosztódásokat nem egyesek tudástöbblete, hanem adó, pénzügyi stb. meggondolások vezérelték. Például a Siemens által kiszervezett félvezető részleg, a Quimonda létrehozása...

Az informatikai és a biotechnológiai *start-up*-ok terén talán már találunk a jó modellre is hazai példákat.

Befejezésül, *ceterum censeo*-ként mindehhez azonban jó közoktatás kell, önálló gondolkodású, presztízzsel bíró, talán további ambíciót is dédelgető, semmiképp sem kenyérgondokkal küzdő, *felerészben férfi* tanárokkal; ahol ma az utánpótlás katasztrofális, az főleg a természettudományok területe. De a középiskola előtt éppúgy kellene a nem *gleichschaltolt* óvónők és tanítók is. A fiatalok szakmai irányultsága, a *rubiki* kíváncsiságuk iránya ugyanis kialakul a 14. életévükre – attól függően, hogy miből van jó tanáruk.

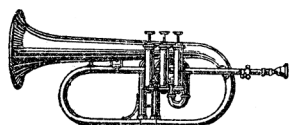
Fontos, hogy a fiatalok a fecskéink, gólyáink módján járják a világ legjobb helyeit: költeni hazajárva. Ehhez azonban idehaza *fészkek* kellene a *nemzetközi mértékkel magas* póznákra kitett kocsikerekeken – például a Lendület-rendszer magas színvonalának meg-

tartása. Fontos, persze, hogy itt is áttérjünk a kínálati piacról a fogyasztói piacra. Mire gondolok? Még a korábbi évtizedekben mondogattam – nem negatívumként, hanem a magyar tudomány sikereinek okaként –, hogy „a magyar tudományos élet spektruma levezethető a kutatók véletlenszerű nemzetközi kapcsolataiból”: sokan voltak, voltunk külföldön sikeresek, és hazatérve minden erőnkkel a kiépített külföldi kapcsolat fenntartásáért küzdöttünk. Emiatt a hazai tudományos élet korszerűsége biztosított volt, de a tematikai spektrum szélessége – ami képtelenség – közelítette az amerikaiét. Ennek összefestülése, mert önérzetes alanyokról van szó, rendkívüli tapintatot igényel. Pláne ma, amikor globális piacon gondolkodhatik a fiatal...

És még egy dolog, aminek a sikeréhez nem adófizetői pénz kell, hanem egy még komolyabb: amerikai finn barátaim közül sokan költöztek haza a finn csoda indulásakor. Mert hiszem, hogy a finn csoda sikerének alapfeltevése volt a finnek „skandináv” erkölcsé, a japánénak meg a japán erkölcsé. Vajha a mi „csodánk” sikeréről is ezt írhatná a világ.

A Gábor Dénes-díj is ezt sugallja.

Kulcsszavak: *felfedezőből mérnöki kutatás, a Föld mint „napmotor”, hazai iparpolitikai prioritások, a cégalapítás európai gondjai, fiatalok vonzása*



A FALFIRKÁTÓL AZ UTCAI MŰVÉSZETIG (A GRAFFITI PSZICHOLÓGIÁJÁRÓL)

Hárdi István

pszichiáter, pszichológus, a pszichológiai tudomány kandidátusa
ihardi@freemail.hu

Az utcán járva a legkülönfélébb képekkel találkozunk: reklámokkal, plakátokkal, hirdetésekkel, de közülük kitűnnek a graffitik. Már Néró császár korában a Domus Aureában, Pompeiben, valamint Közép-Amerikában, a maja Tikalban is találtak ilyen fali emlékeket (Phillips, 1996). A kifejezés őse a görög 'graphein' (írni), s innen származik az olasz 'sgraf-fito', amely eredetileg falba karcolt ábrázolást jelentett. Ebből alakította ki 1967-ben Robert Reisner a 'graffiti' fogalmát, amellyel *az utcai falakra festékszóró spray-jel vagy más módon készített képeket jelölte*. Később kibővítette a fogalmat mindenfajta ilyen tevékenységre (Treeck, 1998). E szerint ide tartozik a falfirkák minden formája, továbbá a sajátos betűk, díszek, figurális ábrák; bár ezeknek vannak közös elemeik, de az ilyenfajta tevékenység heterogén jellegű és okú.

Ma az egész világon rendkívül elterjedt a graffiti (Cooper – Sciorra, 1994; Ganz, 2004; Wacławek 2011). A mai graffiti 1960-ban kezdődött Philadelphiában, 1970-ben ment át New Yorkba, ahol 1980-ban terjedt el. Legtöbbször magán hordozza az öt alkotó társadalmi csoport, kisebbség, etnikum problémáit, konfliktusait. Üzeneteknek is felfoghatók, amelyek másképp nem, vagy csak hiányosan kerülnek a köztudatba. Ezért ventill-elki megnyitó – szerepük is lehet a közössé-

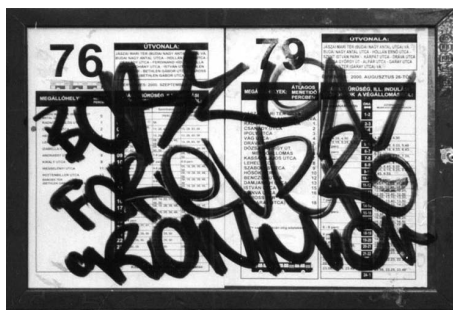
gi feszültségek levezetésében. Számos országban törvényeket hoztak a graffitik ellen, amelyeket jogellenesnek tekintenek, mert megsértik a magántulajdont, amidőn kárt okozva az épületekben házak falát „fűjják be”, és a falak letisztítása is komoly pénzbe kerül. Mind ezt *vandalizmusnak* minősítik, és rendőri erőket mozgósítanak ellene. Hazánkban például 2013-ban hat *Combino* villamost rongáltak meg, melyeket ki kellett vonni a forgalomból (URL1). A tehetségesebb graffitistok munkáit reklámcélokra, dekorációként is használják, sőt belőlük művész is válhat. Ma már bőven vannak olyan művészek, akik ezen az úton keresik az érvényesülést.

Vitatható, hogy a mindenfajta vonalat vagy krikszkraksz *falfirkát* célszerű-e graffitinak nevezni. A firkák lehetnek egyszerűek vagy bonyolultak, gyakran szövevényes szerkezetűek. Legtöbbször kusza, kígyózó vonaltömeget látunk, amely szép fehér falakat piszkít be, vagy akár a közlekedési táblákat (például buszmegállónál) teszi olvashatatlaná (*1. kép*). Mindez könnyen átmehet a firkálót mozgató nyílt agresszióba: a plakátok letépésébe, szobrok rongálásába, trolibuszok üléseinek összefirkálásába, tönkretételébe. Az ilyen öncélú firkálást, ami pusztán a cselekvő közösségellenessége, destruktív, agresszív megnyilvánulása – nem nevezném graffitinak.

A falakon megjelenő *betűk* átmenetet képeznek a nevekhez, feliratokhoz. Eredetileg a nevet vagy álnevet illetik a *tag* kifejezéssel (az angol címke, cédula, függő stb. jelentéssel). Ezek hasonló, ismétlődő – legtöbbször nehezen vagy egyáltalán nem olvasható – szavak, szövegek, sőt szimbólumok.

Sokszor az **egyszerűbb, vonalas szövegek** jobban olvashatók, mint a dekoratívabbak, kidolgozottabbak. Itt is, mint egyéb ábrázolásnál, gyakran találkozhatunk sablonokkal, ismétlődő, sőt azonos ábrákkal. A szövegek tartalmuk szerint lehetnek pusztán névjelölések, azaz becenevek, rövidítések. Így fába vésvé megörökítik nevüket, a kilátótorony tővébe vagy a szobor talpazatába odafirkantják: *itt járt N. N.* ekkor és ekkor. Máskor érzéseket rögzítenek: ösmódelnek talán azt a fába vésett, nyíllal átlőtt, nevek kezdőbetűjével jelölt szívet kell tekintenünk, amely egy szerelmes fiatal érzelmeiről árulkodik. Természetesen megjelenhetnek a falakon indulatos vagy gúnyolódó szavak és mondatok, amelyekből megtudhatjuk, hogy *Ödön hűje* (sic!), *Benő barom*. Ismertek a különféle szellemeskedések: *Ödipusz hívd fel anyádat!*, vagy *Kinek a fia a maffia?*. Nem ritkák az angol szövegek, néha obszcenitással fűszerezve, bőséges helyesírási hibákkal.

Ideológiai tartalmú jelek és szövegek utalnak például az anarchista beállítódásra, mint a *Semmi hatalmat senkinek!*. Böven akadnak társadalomkritikai, akár lázadást jelentő mondatok. A politikai tartalmak főként választások idején szaporodnak el, első sorban pártok vagy vezető személyek ellen irányulnak, durva szövegekkel, képek torzításával, karikírozó megnyilvánulásokkal. Árulkodhatnak – a mindenkori rendszer elleni – politikai magatartásról, szélsőséges nézetekről, melyhez akár totalitárius szimbólumokat



1. kép • Agresszív firka az autóbuszmegállónál

(horogkereszt stb.) is odafirkálhatnak. Nemessebb célból is keletkezhetnek képek. Előfordulnak vallásos szövegek is, például: *Isten szeret téged...* New Yorkban a graffitizők megölt, balesetben elvesztett, AIDS-ben elhunyt társaik vagy ismerőseik emlékére készíttettek graffitiket (Cooper – Sciorra, 1994). Sokan a szürke városképet, a házak monotonitását akarják megszüntetni, a modern „betonsivatagokat” festik be a *színes városért* gondolattal. Ilyen értelemben környezetvédőknek is vélik magukat.

A graffitik eredetileg saját területüket védő csoportok harcából születtek. A New York-i gettóknak a színesbőrűek így jelölték meg hatókörük határait. Etológiából ismert, hogy már az állatok is a területiális tereiket vizelettel vagy szagjelekkel jelölik meg. Az egyes csoportok vagy bandák szubkultúráját is tükrözik a szövegek. Az olvashatatlan aláírások, szavak üzenetekre vagy egymással zajló harcra is utalhatnak. Ugyancsak csoportokat képviselnek a sportok és zenekarok követői, például a Fradi vagy az MTK drukkerai.

Az **alakos ábrázolások** lehetnek portrék vagy egész figurák. Előbbiek sokszor karikatúra-elemekkel torzítottak. Nemegyszer félelmetes, sőt vad arcokkal is találkozhatunk. Itt is jellemző ugyanazon ábra vagy szöveg ismét-

lődése, például az egyik vidéki városban sokfelé találkozunk ugyanazzal a nevető fej sémával. Halálfej, ördögarc is sokszor előfordul.

A köznapi graffitik azonban nem a társadalom egészéről szólnak a társadalomnak, hanem – mint láttuk – kisebb csoportoknak vagy egyszerűen a festőnek önmagának – az önkifejezést szolgálja. A graffitizőknek ez a tevékenység az életet jelenti.

A **munkák színvonala** is sokféle lehet: a gyermeki, primitívől egészen a differenciált nívós, sőt művészi alkotásig. A graffiti világában a jobb képekről mint „műről” (*piece*) beszélnek a „mestermű” (*masterpiece*) nyomán. A magasabb teljesítmény szerzőiből művész is válhat. Sokan tiltakoznak a művészet és intézményei ellen. *Az én múzeumom az utca* – vallják. A graffitizők közül kikerült művészek stúdiók, kiállítások, múzeumok alkotói. A falra fújástól rátérnek más technikára, így a vászonra festésre, matricára, stencil alkalmazására. Beszélnek *neograffitiről*, *postgraffitiről* és *utcai művészetről* (*street art*) vagy *köztéri művészetről*. Ők a magas színvonal révén és az egész társadalomnak szóló mondanivalójukkal eltérnek az átlagostól. Jeles képviselőik akár világhírűek lehetnek, mint *Harald Oscar Nägele*, *Keith Haring* és *Banksy*. Utóbbi kétőnek kiállítása volt Budapesten is (1982-ben, illetve 2012-ben). Nägele Németországban a pálcikaemberrel és más absztrakt, vonalas ábrákkal vált elismert művésszé. Keith Haring – mint sok más társa – New York földalattiján kezdett krétával rajzolgatni 1980 és 1985 között (Szipőcs, 1982). Rendkívüli pályát futott be, igen népszerű lett, számos kiállítása mellett saját üzletében festményeit, T-shirtöket és reklámtárgyakat árusított. Művei hátterében – például piktogramja, a *sugárzó bébi* – betegsége, homoszexualitása, szado-mazochisztikus beállítottsága állott. Korai halá-

lát *Szárnyas oltrár* című képe is érzékeltette. Képein a kábítószer, az előítéletek ellen, a kisebbségek elnyomása és a rasszizmus (*apart-heid*) ellen harcolt.

Banksy (Leverton 2011, URL2, Ellsworth-Jones, 2014) Bristolban született 1974-ben, apja fotómásoló technikus volt, ő mészárosnak tanult, de ezt hamar abbahagyta, és a graffitizés felé fordult. Már 1990–1994 között már mint graffitiművészről hallunk róla, első sorban bristoli és londoni tevékenysége révén. 2002-ben Los Angelesben volt kiállítása, festményei, munkái nagy összegekért keltek el például a Sotheby's akcióin. New York-i kiállítása mellett művei az USA több múzeumában is láthatók. Egyik tréfás ötlete volt a brit tízfontos bankjegy átalakítása, amelyen a királyné helyett Diana hercegné és a kibocsátó angol bank – *Bank of England* felirat helyett – *Banksy of England* szerepelt. A példányokat 100–200 fontos áron kapkodták el. Banksy hihetetlen mennyiségű munkái között szerepelnek befestett állatok is (például elefánt, tehén). Humoros és satirikus készségével is kiemelkedik az átlag graffitizők közül, nemegye képén kitűnő *gegek* jelennek meg. Második könyvének *Existencilism* címet adta, az *egzisztencializmus* szóba a *stencilezés* kifejezést illesztette, ami műveinek jelentős részénél használt eszköze utalt (Ellsworth-Jones, 2014). Sikerei ellenére az utcán is tovább fest, ezek a legkülönbébb szintűek, tehetség azonban kétségtelen. Nézete szerint a graffiti az „alsóbb néprétegek bosszúja”, ennek megfelelően munkái a szegénység, elnyomás, kétségbeesés, butaság ellen társadalomkritikával – az éppen aktuális hatalom ellen – szólnak. Kiléte mindmáig rejtély, még a róla szóló filmből sem derül ki, hogy tulajdonképpen ki ő, s mi is az igazi neve. Műveiről megoszlanak a vélemények, egyfelől azokat van-

dalizmusnak minősítik, másfelől igazi művészetnek, s mesés árat fizetnek értük. Számos kitüntetésben, díjban is részesült.

Az értékesebb munkák átmenetet képeznek másfajta fali képek, a *murálok* felé. Utóbbiak azonban már nem oly spontánok, s akár megrendelésre, politikai, kereskedelmi és piaci célokra is készülhetnek. Gyakran szövegek is kísérik a képeket. A filmvilágból ismert *Angyal* emblémája is többször szerepel.

A **graffiti** múlandó: rendszerint átfestik, átfirkálják, vagy a fal letisztításával eltüntetik őket. A régiekre mindig újabb és újabb rétegek kerülnek. Időszakok, korok, helyek mennyiségi, minőségi és tartalmi hatással vannak rájuk. Számos városban nagy számban jelennek meg, például a berlini fal nyugati felén, a keletin, az egykori NDK-ban ez tilos volt. Amíg 1980-tól New Yorkban a készítőik népszerűségük csúcsán voltak, addig például Párizsban a határozott fellépés és faltisztítás nyomán nagyon megritkultak. Megfigyelésem szerint a szexuális témák, aktok, genitáliák stb. ábrázolása régebben gyakoribb volt, mint mostanában, helyükbe agresszív tartalmak, durva szövegek kerültek.

Szobrok, újabban sírkövek, plakátok befestése, összefirkálása sajnos elég gyakori. Jól ismert a hétköznapiokból női portrékra szakáll vagy bajusz rajzolása, férfiak – főként politikai plakáton – eltorzítása, szöveggel való „kommentálása”.

Régi hagyományai vannak az **aszfalt művészeinek**, a járdára, az úttestre rajzolóknak. Még reprodukciók is megjelenhetnek az utcán, így ismert alkotások másolatai is szerepeltek már az aszfalton. Megesik, hogy pénzszerzéssel, koldulással kötik össze. Örömet szereznek a *gyermekrajzversenyek*, amelyeken krétával felszerelt ifjú reménységek a betonon tevékenykednek.

A „nyilvános” – főként utcai – graffitiktól megkülönböztetik a „privát” vagy „titkos” formákat (Pietroiusi, 1989). Ez utóbbiak közé tartoznak a *toalett-költészet* produktumai, a *latrináliák*. Az ilyen helyiségek falát különféle versek, pornográf szövegek, perverz rajzok „díszítetik”.

Mi a graffitik háttere, mozgatója? Először is érdemes foglalkozni a nagyközönség, a *társadalom hozzáállásával*. Amíg egyes szakönyvek, közlemények a képek művészi tendenciáit hangsúlyozzák, a legtöbb ember és közösség ebben a tulajdon elleni károsítást látja. A törvények természetesen ezt a tevékenységet tiltják és büntetik. Ebből adódik, hogy az első, a legszembeötlőbb jellemzője a tilalom megszegése, az előírásokkal való szembenállás. Nevezhetnénk mindezek alapján a graffitit a *festészet kriminológiájának*, hisz tilalmat hág át, a társadalom periferiáján lévőktől származik, s az ilyen tendenciák szolgálatában áll. Ebben ismételteten tetten érhető a **graffitizók erőszaka, agresszivitása**. Ez a graffitik pusztá elhelyezésében, tartalmában és formájában is megjelenik. A tiszta falak összefirkálása, bepiszkítása egyértelműen a kaotikus indulatok kifejezője.

Az *alakokon* gyakori a torzítás, nívósabb esetben karikatúra jelleg. Különösen a portréknál igaz ez: hatalmas szájjal, fogakkal, vérben forgó szemekkel. Társadalomellenes jelképek, obszcén szövegek s más durvaságok is ezt a tendenciát erősítik. A graffitik lehetnek a csoportos vagy egyéni *agresszió*, akár az aszocialitás kifejezői. Nem véletlen, hogy az egyik graffiti-könyv (Sciorra – Cooper, 1994) két fejezetben is foglalkozik az erőszakkal.

Üzennek a falak, ezért **kommunikációs oldalról** is foglalkoznak a graffitikkal, ahol a közlések állnak a kutatás középpontjában. Korábban már foglalkoztunk az üzenetkül-

dőkkel s az üzenetek formai tartalmi adataival, és láttuk az üzenetek fogadóinak, azaz a nagyközönségnek – sokszor jogos – negatív hozzáállását. A stilizált betűk szépségük ellenére nehéz olvashatósága vagy kibetűzhetlensége a szerzők ambivalens, túlnyomóan aszociális mivoltára utal: közölni is meg nem is, megmutatni magát meg nem is. A plakátok, irányítótáblák olvashatatlaná tétele, esetleg közlési szándékaik elferdítése, ellentétbe fordítása (például politikai plakátoknál) egyértelműen az agresszív tendenciákat fejezi ki.

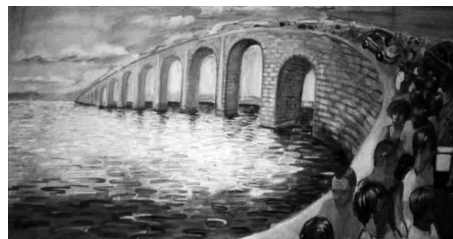
Mélylélektani oldalról a közlemények is említik a graffitik *analízis, analízisadiszztikus* vonatkozásait. Elsősorban a falfirkáknál szembeötlő a szép új, frissen festett falak bepiszkítása, bemocskolása. Utalnak a faecessel való infantilis játéokra. Gyakori ez a latrináliáknál, miként ezt egy régi felirat is hirdette: *Itt a kincsnek kebele, könyöködig nyúl bele...* A portrékon *orális, orálisadiszztikus megnyilvánulások* (nagy, fogas, nyitott száj, kegyetlen arc stb.) is észlelhetők, melyeket agresszív szövegek kísérhetnek. A graffitikben rejlő *infantilizmust* a fentiek mellett a legtöbb ábra szintje, gyermeki, játékos, ismétlődő jellege is alátámasztja.

A *falfestők érzelmeire* utal a szív, a szerelmi tárgy megjelenítése. Érzelmi-affektív világuknak katartikus élményt is nyújthat egy-egy ilyen alkalom. Ezt mások is (Rheinberg – Manig, 2004) megfigyelték. Mint két fiatal elmondta, munka közben nagy izgalmat éreznek, félnek, hogy rajtakapják és megbüntetik őket. Viszont, amikor elkészül a művük, jön a sikerélmény, megnyugodnak, s egyfajta kielégülést éreznek. Már ebből is következik a graffititevékenység jelentősége a *self, az én* számára: egyfajta önkifejezés, önmaga megjelenítése, az identitás erősítése. Ezt legjobban a nevek, álnevek, kezdőbetűik megörökítésén

látjuk. Az *Itt vagyok; Itt voltam; Itt voltunk* szindrómáról is szólnak. A jobb alkotásokban különösen kifejeződnek a *narcisztikus és exhibíciós tendenciák*. Walter Schurian szerint (1992) egyesekből az üres betonfalak idegenség érzését, elidegenedést váltanak ki, másokból izolációt, s ezt a barátságtalan világot próbálják az ilyen tevékenységgel áttörni. A betűkben, a tagekben ennek ambivalenciája is erőteljesen tapasztalható: a feltűnő, dekoratív feliratok rendszerint nem olvashatók, rejtve mutatják magukat. Úgy fogalmazhatnánk ezt: *úgy mutatom meg magam, hogy nem mutatom meg...* Ebben is van támadás, polgárpukkasztás.

A **szociálpszichológia** segítségével sok mindent megtudhatunk a graffitikészítők világáról. Hazánkban is különféle csoportok foglalkoznak festékszórással. Mint említettük, például az USA-ban egyes színes bőrű gettólakók területiális és csoportküzdelmét, valamint társadalmi helyzetét tükrözték. Nem egyértelműen káros jelenségről van szó. Egyes jobb munkák néha talán társadalomkritikai megnyilvánulásoknak is felfoghatók. Így például a berlini fal nyugati oldalán lévő graffitik a vasfüggöny elleni tiltakozást fejezték ki, többszörösen rákerült a Szabadság szobor fényes alakja is. A keleti falon az akkori kelet-németországi szabadság hiányában viszont ilyenekkel nem találkozhattunk, hiszen a falat meg sem igen lehetett közelíteni. A graffitik nem egy művészt indítottak útjára, mint például a fent említett Nägeleit, Banksyt vagy az 1990-ben elhunyt Keith Haringet. Megmaradtak a falfestés világában, vagy áttérhettek a „világot jelentő vászonra”, az utcai művészet, s az onnan kikerült művészek a művészettörténet részévé váltak.

Érdekes, hogy a graffitizók a tizennegyötől huszonegy éves korig terjedő korosztályból s



2. és 3. kép • Képek a győri graffit-kiállításról

főként fiúk közül (90,5%) kerülnek ki (Rheinberg – Manig 2003). Ezen felül nem találunk követőket. Vajon miért?

Már az előzőkből is kiderül, hogy nem egyértelműen negatív a graffitikészítés, tehát nem csak társadalomellenes, negatív tendenciákat tartalmaz. A legtöbb festésben is akad valamilyen pozitívabb jelenlétre utaló, *önki-fejezési törekvés*. Sokszor – különösen a tehetségesebb falfestőknél – ezek a tevékenységek *a társadalomba való beilleszkedési kísérletek* lehetnek. A mondottak a serdülőkre is jellemzők. A jó alkotások kezdőbetűs aláírásai – akár a szerzők homályos névjelzéseivel, kódjaival stb. – utalnak a munkák személyi eredetére. Ez is tartalmazza a társadalomba való befo-

gadás igényét. A budapesti VIII. kerületben e célra táblákat állítottak fel, vagy a tököli börtönben a külső falak használatát engedélyezték a festékszóróknak. Győrben, 2002-ben a marcavárosi aluljáróban több mint ezer négyzetméteren százhusz magyar és külföldi tehetség és művész graffitijaiban gyönyörködhetett a nagyközönség, amelyekre a város egy évig vigyázott (2. és 3. kép). Tehát megfelelő körülmények között e tevékenységet a közönség nem tiltja, sőt támogatja. S ez már a *graffititerápiát*, rehabilitációt, tehát reszocializációt, sőt művészetet is jelenthet.

Kulcsszavak: *falfirka, graffiti, utcai művészet, motivációk, mélylélektani szempontok*

IRODALOM

- Cooper, Martha – Sciorra, Joseph (1994): *R.I.P. New York Spray Can Memorials*. Thames & Hudson, London
- Ellsworth-Jones, Will (2014): *Banksy: az ember a fal mögött*. (ford. Bosnyák Edit) HVG Könyvek, Budapest
- Ganz, Nicholas (2004): *Graffiti. Öt kontinens utcaművészete*. (ford.: T. Bíró Katalin.) Cartaphilus, Budapest
- Hárdi István (2002): *Dinamikus rajzvizsgálat*. Medicina, Budapest
- Leverton, Marc (2011): *Banksy. Myths & Legends*. Carpet Bombing Culture, UK
- Phillips, Susan A. (1996): Graffiti. In: Turner, Jane (ed.): *The Dictionary of Art*. Vol. 13. Grove, 269.
- Pietroiu, Cesare M. (1989): Graffiti, Kritzelschneidung und ihre Umweltinteraktion. In: Schuster, Martin – Woschek, Bernard P. (Hrsg.): *Nonverbale Kommunikation durch Bilder*. Verlag für Angewandte

- Psychologie, Stuttgart, 183.
- Rheinberg, Falko – Manig, Yvette (2003): Was macht Spass am Graffiti-Sprayen? Eine induktive Analyse. *Report Psychologie*, 4, 222–234. • <http://www.ecem2007.psych.uni-potsdam.de/people/rheinberg/files/Graffiti3.pdf>
- Schurian, Walter (1992): *Kunst im Alltag*. Verlag für Angewandte Psychologie, Stuttgart
- Szipőcs Krisztina (2008): *Keith Haring*. Ludwig Museum, Budapest
- Treck, van Bernhard (1998): *Graffiti Lexikon*. (Völlig überarb. Neuausgabe) Schwarzkopf & Schwarzkopf, Berlin
- Wacławek, Anna B. (2011): *Graffiti and Street Art*. Thames & Hudson, London
- URL1: http://index.hu/belfold/budapest/2013/01/26/hat_combinot_rongaltak_meg
- URL2: <http://en.wikipedia.org/wiki/Banksy>

FELSZÍNI VIZEK KUTATÁSA MAGYARORSZÁGON – HELYZETKÉP ÉS JAVASLATOK¹

Istvánovics Vera

DSc, MTA–Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Vízgazdálkodási Kutatócsoport
istvanovics.vera@gmail.com

A víz ősanagy; romboló és alkotó, életet és halált jelképező princípium; az egyik legfontosabb természeti erőforrás. Nagy térségekben eleve szűkösen áll rendelkezésre, másutt olyan nagy folyók futnak a túlhazsálat miatt csaknem szárazon, mint a Colorado folyó és a Rio Grande, az ausztráliai Murray folyó, a Jordán folyó, az Amu Darja és a Szir Darja, a Sárga-folyó és az Indus. Mindenütt találunk a vízszennyezés döbbenetes példáival. A Cseljabinszk közeli Karacsaj tóba nukleáris hulladékot temetnek. A Sárga-folyót egy nap ismeretlen eredetű méreg festette vörösré. A Jangce fogadja be Kína teljes lakossági és ipari szennyvizének közel felét. Tisztítatlan szennyvizet és mérgek garmadáját önti a Buriganga folyóba Dakka, a Yamunába Új-Delhi, a Gangeszbe számos nagyváros és a buzgó hinduk, a Tieté folyóba Sao Paulo. A Mexikói-öbölben a Mississippi torkolatvidékét egyszerűen csak Halott Övezetnek nevezik. A nyugat-jávai Citarum lehet a világ leglátványosabban szennyezett folyója, mert a szeméttől nem is látszik a vize. A közel-keleti országok konfliktusainak hátterében ma is gyakran áll a víz; a jövőben az ilyen konfliktusok gyakoribbá, súlyosabbá válhatnak.

Sokat beszélünk a globális éghajlatváltozásról – kevesebbet arról, hogy a hatások zömét a víz körforgásának szélsőségein át érzékeljük.

A víz Magyarországon

Hazánk sok évet és az ország egészét tekintve vízben gazdag: fejenként és évente átlagosan 11 ezer m³ víz áll rendelkezésünkre. Gondunk mégis van, mert felszíni vizeink 95%-a külföldről érkezik, döntően a Dunán, a Tiszán és a Dráván. Fontos következmény az ország kiszolgáltatottsága: emlékezetes lecke a szamosi cianidszennyezés (2000) és a Rába habzása (2010). A víz térben és időben rendkívül egyenlőtlenül oszlik el. Nagy folyóinktól távolabb, ahol szinte csak a csapadék hozzáférhető, csupán 600 m³ víz jut egy emberre: ez messze alatta van annak a határnak, ahol a víz szűkössége fenyegeti a gazdaság bővülését. Ár- és belvíz épp olyan gyakran sújtja az országot, mint aszály. Csak az utóbbi pár év nagy port felvert eseményeit idézve volt rendkívüli dunai (2002, 2006, 2013) és tiszai (2001, 2010) árvíz, aggasztóan csökkent a Balaton vízszintje (2002–2003, 2012), folytatódott a Duna–Tisza közti homokhátság évtizedes szárazodása. Az éghajlatváltozás gya-

¹ A cikk bővebb változata elolvasható: URL1

koribbá és még szélsőséesebbé teheti az ilyen eseményeket.

A rendelkezésre álló víz mennyisége és minősége elválaszthatatlanul összefonódik. A közvélemény csak a kirívó vízszennyezésekre reagál (a Balaton eutrofizálódása, szamosi cianid, kolontári vörös iszap), kisebb vizeink (például a Tisza vízrendszerében a nyírgyházi Ér-patak és a Lónyay-csatorna, a debreceni Kőse, a Sajó számos mellékveze, a Parádi Tarna és a Zagya; a Duna vízrendszerében a Soroksári-Duna, az Ikva-, és Concó-patak, a tatai Öreg-tó és a tavat tápláló Átalér, a veszprémi Séd és a Nádor-csatorna; a Dráva vízrendszerében a Rinya-patak és a Pécsi víz) folyamatos, szegyetelen mértékű elszennyezésének nincs hírértéke.

A folyószabályozás, nagyterségi vízrendezés és vízszennyezés ellenére Magyarország nemcsak vízben, hanem tavacsákban, vizes élőhelyekben, víztől közvetlenül függő szárazföldi ökoszisztémákban is bővelkedik. Bár becslések szerint e nagy biológiai sokféleséggel jellemezhető élőhelyek területe az elmúlt két évszázadban tizedére zsugorodott, még ma is 11 700 km²-re tehető; ezen belül 2500 km² nemzetközi jelentőségű vizes élőhely áll a Ramsari Egyezmény hatálya alatt (Takács, 2004).

Magyarország nemzetközi szerepvállalása

Sokszorosán alvízi ország lévén, hazánknak minden szomszédos és hét távoli (például: Hollandia, Kína, Mongólia) országgal is van kétoldalú vízügyi együttműködési megállapodása. Magyarország aktív tagja a Nemzetközi Duna-védelmi Bizottságnak (ICPDR). Olyan fontos egyezmények elköteleztette, mint a Határon Átlépő Vízfolyások és Nemzetközi Tavak Védelméről és Használatáról szóló Helsink-i Egyezmény (1992).

EU-elnökségünk idején (2011) sikerült elfogadtatni a magyar kezdeményezésre született Duna Régiós Stratégiát. E sokrétű társadalmi-gazdasági programon belül Magyarország két, vízzel kapcsolatos téma² vezető partnere. A Rio+20 Fenntartható Fejlődés Konferencián (2012) a magyar kormány szorgalmazta a vízhez kapcsolódó problémák kiemelt kezelését. Egy évre rá Áder János köztársasági elnök kezdeményezésére, Ban Ki-Mun ENSZ-főtitkár részvételével megrendezték a Budapesti Víz Világtalálkozót. Ennek zárónyilatkozata a magyar szándékkal egyhangzóan javasolja, hogy az ENSZ szenteljen önálló és átfogó fejezetet a víznek, vízgazdálkodásnak *fenntartható fejlődési céljai* között.

Közeptávú kilátások

A Vidékfejlesztési Minisztérium 2013 őszén elkészítette a Nemzeti vízstratégiát a vízgazdálkodásról, öntözésről és aszálykezelésről (URL2). 2014-ben a vízgazdálkodás a Belügyminisztérium hatáskörébe került, a stratégia átdolgozása folyamatban van. Tekintve, hogy a Vízstratégia olyan anyagokon nyugszik, mint az MTA Köztisztületi Stratégiai Programjai keretében készült *Magyarország vízgazdálkodása: helyzetkép és stratégiai feladatok* című dokumentum (Somlyódy, 2011), és kidolgozását szakmai vita előzte meg, alapkonceptiója talán nem változik majd gyökeresen. A Vízstratégiaának közvetlenül a vizek állapotát érintő célkitűzései a következők: (i) a Víz Keretirányelv (VKI) szerinti „jó” minőségi és mennyiségi állapot elérése és megőrzése; (ii) a klímaváltozás hatásainak mérséklése; (iii) az öntözési feltételek javítása, csapadékvízgazdálkodás, a mezőgazdasági termelés biz-

² „A vízminőség helyreállítása és fenntartása” és „Környezeti kockázatok kezelése”

tónságának stabilizálása vízgazdálkodási oldalról; (iv) a csapadékvíz helyi tározásának elősegítése a települések nem ivóvíz célú vízszükségletének biztosítására; (v) az árvizek és belvizek megelőzése, a vizek visszatartása és tározása; (vi) érzékeny területeken a nitrát irányelv követelményeinek teljesítése jó mezőgazdasági gyakorlattal.

A Vízstratégia központi gondolata a víz visszatartása mederbeli vagy azon kívüli tározással és megfelelő talajművelési technológiák alkalmazásával. A visszatartott vizeket mezőgazdasági, energetikai, turisztikai és természetvédelmi célokra lehetne használni. Noha a stratégia nem tér ki rá, a vízvisszatartás egyik előfeltétele a szennyezőanyagok kibocsátásának erőteljes csökkentése, hiszen a tervezett felhasználást eleve ellehetlenítő vizet nem érdemes tározni, a hosszabb tartózkodási idő alatt pedig romolhat a minőség. A másik oldalon a tározás növényi tápanyagok visszatartására is módot ad (Honti et al. 2010).

A mezőgazdaság a világ jelentős hányadán a legtöbb vizet felhasználó ágazat, amely egyézersmind talajerózióval, a növényi tápanyagok és növényvédőszeres sokaságának kimosódásával a diffúz (nem helyhez köthető) vízszennyezések fő felelőse. Magyarországon a mezőgazdasági vízhasználat az összes vízkivételnek csupán 10%-a (Hartwig et al., 2005). A víz több mint fele halastavakat táplál, harmadát öntözésre használják, az állattenyésztés vízhasználatára szerény. A halastavak területe az elmúlt húsz évben keveset változott, a közeljövőben is inkább a termelés intenzívben válásával, semmint a terület és vízigény növekedésével kell számolnunk. A halastavak hozzájárulnak a víz visszatartásához, extenzív használat mellett értékes élőhellyé válhatnak, ugyanakkor nemkívánatos vízi szervezetek tömegeit bocsáthatják a befogadó vizekbe.

Az öntözés jelenlegi szintjét a szakemberek túl alacsonynak tartják: a termőterület 1–2%-át öntözik, miközben az EU átlaga 13%. A Nemzeti Agrárgazdasági Kamara felmérése szerint négyszer akkora terület öntözésére mutatkozik igény, mint amennyit jelenleg öntöznek. A klímaváltozás és az agrárpolitika (például a 2014-től ingyenes öntözővíz) tovább növelheti ezt az igényt, melynek kielégítéséhez infrastrukturális fejlesztések (tározás, átvezetések) is szükségesek. Az öntözés fokozhatja a vizek szennyezését; aszályos időben, kritikus területeken veszélyeztetheti az ökológiai vízigények kielégítését.

A víz 80%-át ipari célokra vesszük ki; ennek 90–95%-át a villamosenergia-ipar használja, döntően hűtővízként (Hartwig et al., 2005). A vízenergiaának jelenleg 6%-át hasznosítjuk, és ez az MTA Köztisztületi Stratégiai Programjai keretében készült, *Megújuló energiák hasznosítása* című tanulmány (Lovas, 2010) szerint tíz év alatt akár megtízszerezhető, ha a társadalomnak és a politikának sikerül feldolgoznia a Bős–Nagymarosi Vízlepcső kudarcát. A Nemzeti Cselekvési Tervben azonban nem vizsgálták nagy folyóink vízenergiajának hasznosítását; a Nemzeti Vízstratégia ennek megfelelően csak törpe vízerőművekkel (10 MW alatti teljesítmény) számol a környezet- és természetvédelmi szempontok érvényesítése mellett. A Paksi Atomerőmű esetleges bővítése miatt megjósolhatatlanná vált, hogy a közeljövőben változik-e a nagy folyókon építendő tározókkal kapcsolatos álláspont. Az atomerőmű hűtővízellátásával már eddig is voltak gondok alacsony vízállásnál, ráadásul a Duna medre a felső vízgyűjtőn épült több, mint hétszáz víztározó hordalékviszatarthatása miatt nálunk folyamatosan mélyül. A mederkotrás segíti a hajózást, de a medermélyülés az atomerőmű-

vön kívül olyan értékes ártéri területek ökológiai viszonyait is veszélyeztetni, mint Gemenc vagy Béda-Karapancsa. A tározás számos kedvezőtlen mederbeli ökológiai hatása mellett tehát nemcsak gazdasági előnyökkel (hűtővíz, hajózás, öntözés, turiztika) járhat, hanem a hullámtéri természetes ökoszisztémák megfelelő vízellátását is lehetővé teheti.

Magyarországon a rendszerváltást követő társadalmi-gazdasági megrendülés és átszerveződés, valamint a csatornázás-szennyvíztisztítás fejlesztése miatt jól érzékelhetően javult vizeink minősége. Ennek ellenére a jelenlegi helyzet is lehangoló: a VKI által előírt értékelés során folyóvizeinknek csupán 8, állóvizeinknek 17%-át találták jó ökológiai állapotúnak (Clement et al., 2010). Jó állapotú például a Balaton és a Dráva, mérsékeltén jó a Tisza és a Duna. A VKI megvalósításához, a vizek jó ökológiai állapotának eléréséhez szükséges intézkedéseket az Országos Vízügyi Igazgatóság Terv összegezi (URL3). Az intézkedések sikeressége és hatékonysága azonban múlik majd, hogy milyen mélységben értjük és vesszük figyelembe az ökológiai rendszerek működési sajátosságait.

A kutatás helyzete

Egyetemeink és főiskoláink többségén oktatnak vízzel, vízgazdálkodással kapcsolatos tárgyakat. 2014-ben tizenhét felsőoktatási intézmény harmincöt szakán tanultak a hallgatók a vízről; kilenc intézmény kínált tizenöt szakirányú továbbképzést.

A Vidékfejlesztési Minisztérium (VM) el nem fogadott Vízstratégiaja a kutatásról is megemlékezik, bár a tavak kutatására vonatkozó, már-már túlzóan részletes leírason túl úgy tűnik, a témakör inkább csak azért került az anyagba, mert nem illik stratégiát írni a fő kutatási szükségletek megjelölése nélkül. Az

anyag a VM háttérintézményeként 2011-ben alakult Nemzeti Környezetügyi Intézetre (NEKI) bízta volna a vizek kutatását, amihez a NEKI-t jelentősen fejleszteni kellett volna. A kutatásba bevonták volna az MTA kutatóintézeteit, valamint az egyetemi és főiskolai tanszékeket. A NEKI a vízügyi intézményrendszer 2014-es átszervezésével megszűnt, adatbázisait, információi rendszerét a Belügyminisztérium (BM) Országos Vízügyi Főigazgatósága örökölte.

A Nemzeti Befektetési Ügynökségnek a Budapesti Víz Világtalálkozó alkalmából készített hivatalos prospektusa számba veszi a vízgazdálkodással foglalkozó hazai kutatóhelyeket. A lista rövid: az MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézete (BLKI), Duna-kutató Intézete (DKI), Földtani és Geokémiai Intézete (FGI); a Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közhasznú Nonprofit Kft. (amelynek vizes témájú publikációi nem lelhetők fel, és tevékenységének csekély hányada kapcsolatos a vízzel); a Magyar Földtani és Geofizikai Intézet (MFGI); a BME³ Építőmérnöki Kara és Gépész Kara; a Halászati és Öntözési Kutatóintézet (HAKI).

A kutatás helyzetéről a *Magyar Tudományos Művek Tárából* (MTMT) kaptunk részletesebb képet. Ez a közelítés egyoldalú, amennyiben az alkalmazott kutatási eredményeket nem feltétlenül publikálják. Mivel nincs olyan adatbázis, melynek alapján a teljes hazai kutatás-fejlesztési pályázati rendszer működését áttekinthetnénk, lehetetlen megbecsülni, hogy az MTMT-re hagyatkozva mennyi értékes kutatás esik ki a látóterünkéből. Ugyanakkor a publikációk vizsgálatának előnye, hogy amíg a folyóiratcikkekről független

³ Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, 2000-ig Budapesti Műszaki Egyetem

tudományos közösség mond véleményt (bírálok, impaktfaktor, idézettség), a pályázatok és megbízások alapján végzett kutatómunka minőségének nincs objektív mérési lehetősége. Ha utóbbit tudományos igényességgel végzik, a kutatási eredmények közlésének kevés kivételtől eltekintve nincs akadálya.

Az MTMT-adatbázisból 2005-től kigyűjtöttük az összes folyóiratcikket, amelyben a következő kulcsszavak szerepeltek: *river, lake, floodplain, reservoir, catchment, water supply, sewage, groundwater, watershed, pond, aquaculture, wastewater, hydrology*. Bár szekvenciálisan kerestünk a már vizsgált kulcsszavak kizárásával, voltak ismétlődő tételek. Ha észrevettük, megszüntettük az ismétlődést, de nem zárható ki, hogy maradtak duplumok a végső adatbázisban. Utóbbi 1342 cikket tartalmazott, melyeket címük alapján hét nagy témakörbe soroltunk (*1. táblázat*). Intézménynek az egyetemeket, főiskolákat, az MTA kutatóintézeteit és kutatócsoportjait, más költségvetési intézményeket és nagy cégeket tekintettük. „Egyéb” kategóriába soroltuk a szerzőként szereplő magánszemélyeket és kis cégek képviselőit. A külföldi szerzőtárs és a kizárólag külföldi szerzők intézménye a „külföld” gyűjtőkategóriába került.

Témakörönként vizsgáltuk az intézményközi együttműködés rendszerét. Többszerzős cikkeknél az első szerző intézménye és valamennyi társszerző intézménye közötti kapcsolatot figyelembe vettük, a társszerzők közötti kapcsolatokat elhanyagoltuk. A szerzők akkor is csak egyetlen, az elsőként megjelölt intézményhez tartozhattak, ha több intézmény képviseletében írták cikküket. A kapcsolatok minőségét (súlyát, S) a közös cikkek darabszámával (D) és a kapcsolat sikerességi mutatójának tekinthető független idézetek számával (FI) mértük a következő képlet szerint:

$$S_i = \frac{D_i * FI_i}{\sum_{i=1}^n FI_i}$$

ahol az i index az egyes kapcsolatokat (társ szerzőséget) jelöli, n pedig az összes kapcsolat száma az adott témakörben.

Külön vizsgáltuk az MTA intézményeinek kapcsolatrendszerét a vízkutatás területén. A fentiekkel azonosan jártunk el, de itt minden Akadémián kívüli intézmény vagy a „hazai”, vagy a „külföldi” kategóriába került.

Viszonylag kevés intézmény vesz részt akvakultúrával kapcsolatos kutatásban. A terület hazai fellegvára a Halászati és Öntözési Kutatóintézet, melynek saját és külföldi társszerzős cikkei is sok hivatkozást kapnak, más hazai intézményekkel azonban mérsékeltén működik együtt. Hálózati szempontból a két legfontosabb elem a Szent István Egyetem és a Kaposvári Egyetem. A Pannon Egyetem némiképp elszigetelten, de színvonalasan kutat.

A hidrológia, hidrodinamika, hidrogeológia területén olyan külföldieké a vezető szerep, akik magyar intézményekkel ritkán dolgoznak együtt. A hálózat fontos hazai csomópontja az MTA ATOMKI, az ELTE, a BME, a Nyugat-magyarországi Egyetem, és az MTA Földtani és Geokémiai Intézete. A BME és az ELTE saját publikációira is sok hivatkozást kap; a legtöbb jó minőségű cikk a BME külföldi együttműködésével születik. A kutatásba bekapcsolódó másik öt MTA-kutatóintézet és két kutatócsoport közül az MTA-BME Vízgazdálkodási Kutatócsoport hálózati szerepét emelhetjük ki.

A hidromorfológia és távérzékelés hálózatainak központi hazai eleme az ELTE. Az ELTE MÁFI-val és külföldiekkel írott cikkei ugyanolyan sikeresek, mint társszerző nélküli közleményei. A Szegedi Tudományegyetem

témakör	cikk (db)	intézmény (db)	átlag (IF)	átlag idéző ^a	cikk ≥20 idéző ^b (db)	intézmény ≥ 20 idéző ^c
akvakultúra	72	11	1,12	5,0	5	HAKI (3), KE, OÁI, PE
hidrológia, hidrodinamika, hidrogeológia	252	32	1,27	4,9	18	BME (5), NYME (3), ELTE (2), MÁFI, ME, MTA VGI, PE
hidromorfológia, távérzékelés	78	24	1,41	5,7	7	ELTE (3), MTA BLKI (3), MÁFI (2), SZTE (2), BME, ATTIVIZIG
menedzsment, fenntarthatóság	80	23	1,04	4,8	6	SZTE (4), MTA FTKI (2), MÁFI (2)
víz- és üledék-minőség, analitika	100	37	1,46	4,6	6	MTA KFKI (2), SZTE (2), BME, NÉBIH, OMSZ, SOTE
ökológia, ökotoxikológia, paleoökológia, mikrobiológia, biomonitoring	554	74	1,30	6,0	42	MTA BLKI (10), ELTE (8), PE (8), MTM (3), SZIE (3), DE (2), DINP (2), MTA KKK (2), VITUKI (2), BCE, MTA-BME, MTA DKI, MTA ÖBKI, NYE, SZTE, ITUKÖF
szennyvíz, csatornázás, vízellátás	189	45	1,00	2,7	7	ÁNTSZ PÉCS (2), PTE (2), MTA IKI, PE
egyéb ^d	17	17	0,37	2,5	0	
összesen	1342	121	1,23	5,0	91	
MTA intézmény	438	31	1,20	5,6	29	

1. táblázat • A vízzel kapcsolatos kutatások hét nagy témaköre • a – csak a független idézőket vesszük számításba; b – az összes cikk 5 percentilisét idézték legalább húszan; c – csökkenő idézettség szerint rendezve; az intézmény neve után szereplő szám az intézmény ≥20 idézettségű cikkeinek száma; d – a cikkek fele a turizmushoz kapcsolódott

(SZTE) kissé elszigetelten nagyon jól teljesít a hidromorfológia területén. A témakörön belül az MTA BLKI távérzékelés témájú, külföldi társszerzős közleményei váltották ki messze a legnagyobb érdeklődést. A másik négy MTA kutatóintézet és két kutatócsoport közül az MTA-MTM-ELTE játszik fontos hálózati szerepet. A kutatásokban három vízügyi igazgatóság és két környezetvédelmi felügyelőség is részt vett. Ez arra utalhat, hogy a téma területén bőven születnek gyakorlati jelentőségű eredmények.

A menedzsment, fenntarthatóság, tápanyagterhelés témakör legfontosabb és egyben a legsikeresebben publikáló eleme a külföld. Igen sikeresek a MÁFI és a Szegedi Tudományegyetem külföldi társszerzős, illetve az SZTE-MTA Földrajztudományi Kutatóintézet páros publikációi; ezek az intézmények egyben a hálózat fontos csomópontjai is. Hálózati kapcsolataival fontos intézmény az ELTE, a Szent István Egyetem (SZIE) és a saját szerzős publikációkkal is jeleskedő BME. Hat további akadémiai intézet és egy kutatócsoport inkább csak alkalmasszerűen kapcsolódik be a témakör művelésébe.

A víz- és üledékminőség, környezetanalitika területén a legfontosabb csomópont a külföld, itt azonban ennek fő oka a különböző hazai intézmények, így az MTA KFKI, az ELTE, a Debreceni Egyetem (DE) és a Szegedi Tudományegyetem sok és nagy idézettségű külföldi társszerzős cikke. Közülük az ELTE és a Debreceni Egyetem saját publikációinak minősége is kiemelkedő. Érdekes, hogy az MTA KFKI hazai intézményekkel nem működik együtt, a viszonylag fontos hálózati csomópontok (MTA TAKI, MTA ATOMKI, MTA DKI, BME, MÁFI) között viszont több akadémiai intézet szerepel. A téma művelői között kisebb súllyal szerepel

további négy akadémiai kutatóintézet és egy kutatócsoport.

A vizsgált cikkek több, mint 40%-a ökológia témájú; az összes intézmény 46%-a publikált ilyen tárgyú cikket. A kutatási hálózat az MTA BLKI, a főként mikrobiológiát művelő ELTE, a Debreceni Egyetem, a Pannon Egyetem (PE), az MTA Duna-kutató Intézet, az elsősorban paleolimnológiával foglalkozó Magyar Természettudományi Múzeum és a Szent István Egyetem köré szerveződött. Kiguróan sok, gyakran idézett cikk született az MTA BLKI-n belül és külföldi társszerzőkkel, valamint a Pannon Egyetemen külföldi társszerzőkkel. További kilenc akadémiai kutatóintézet és hat kutatócsoport is publikált a téma területén; figyelemre méltó az MTA-MTM-ELTE Paleolimnológiai Kutatócsoport hálózati fontossága és az MTA-BME Vízgazdálkodási Kutatócsoport publikációinak jó minősége. Az intézmények között szerepel nyolc nemzeti park, nyolc környezetvédelmi felügyelőség és két vízügyi igazgatóság; a Tiszántúli Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség és a Nyugat-Dunántúli Vízügyi Igazgatóság tudományos teljesítménye jelentős.

A vízellátás, csatornázás, szennyvíztisztítás témakörben sok külföldön élő hazánkfiá töltötte fel publikációit az MTMT-be. A BME, az ELTE, az SZTE és az „egyéb” kategóriába sorolt kisvállalkozások alkották a hálózat belső magját. A BME-t leszámítva, melynek külföldi társszerzős publikációi is igen sikeresek voltak, a fontos intézmények (Pannon Egyetem, Szegedi Tudományegyetem, MTA Izotópkutató Intézet) legtöbbet idézett publikációi társszerző nélküliek. Ennek vélhető oka, hogy a cikkek jelentős hányada valamely árthatmas szennyezőanyag szennyvízből történő eltávolításával foglalkozik, tehát szabadalmat,

pénzre váltható eredményt hozhat. A kutatási hálózat érdekessége két viszonylag periférikus intézmény, a Baranya megyei ÁNTSZ és a Pécsi Tudományegyetem sikeres együttműködése. A kutatásokban részt vevő további tíz akadémiai kutatóintézet és két kutatócsoport közül viszonylag sokrétű együttműködést folytat az MTA Geodéziai és Geofizikai Intézet. A szerzőségi kapcsolatok alapján arra gondolhatunk, hogy leginkább ez a témakör vonzza a vállalati tőkéket (FCSM, FVM, Richter Gedeon, Paksi Atomerőmű, MÉLY-ÉPTERV, Debreceni Vízmű, Debreceni Csatornázási Művek).

Az MTA intézményei elsősorban hazai, nem akadémiai intézményekkel és külföldi kutatókkal működnek együtt, egymás közötti kapcsolataik szerények. Ennek okát abban sejthetjük, hogy a szakterületek közötti együttműködés gyöngye lábakon áll; a kutatókat döntően a hasonló érdeklődés, közel azonos szakterület hozza össze. Ez azért sajnálatos, mert a víz kutatási szempontból talán a „leginterdiszciplinárisabb” környezeti erőforrás. A kutatásban meghatározó szerepet játszó akadémiai intézmények az MTA BLKI, MTA DKI, MTA FGI, MTA–BME Vízgazdálkodási Kutatócsoport, MTA–MTM–ELTE Paleoökológiai Kutatócsoport. A két vezető intézmény jellegéből következik, hogy az MTA elsősorban a vizek hidrobiológiai-ökológiai kutatásának centruma.

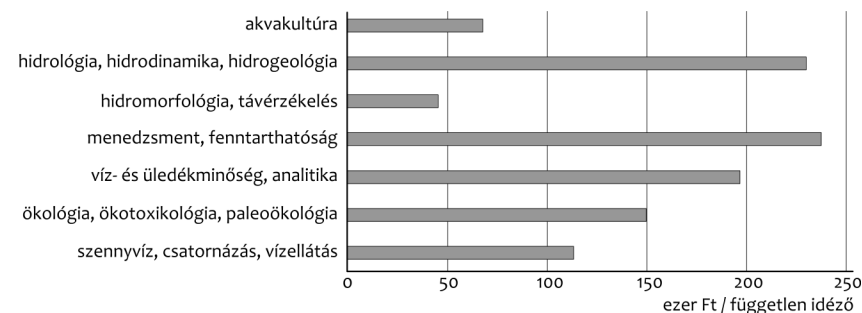
Összefoglalva: a vizes kutatásokban hálózati kapcsolataik és/vagy publikációik minősége alapján legfontosabb huszonöt intézmény 40%-a tartozik a Magyar Tudományos Akadémiához. Az akadémiai kutatáson belül a hidrobiológiai-ökológiai kutatások súlya a legnagyobb.

„Mintavételezési” módszerrel vizsgáltuk, hogy a vizeinkkel kapcsolatos kutatások mi-

lyen mértékben jutnak támogatáshoz. Kigyűjtöttük azokat a pályázatokat, amelyeknek az OTKA 2005–2014 között támogatást nyújtott, illetve azokat, amelyek az EU 6. és 7. keretprogramjában magyar résztvevővel futottak.

Tíz év alatt 68 vizes témájú OTKA-pályázat kapott támogatást – évente átlagosan alig hét pályázat borzasztóan kevés. Az elnyert támogatás összege közelítőleg egymilliárd Ft volt, ezen harminchat intézmény, köztük tizenkét MTA intézmény osztozott. Az ÁFA és a rezi összege legalább 40%, így pályázatonként az effektív támogatás átlaga 9 millió Ft körüli lehetett. A futamidőt (általában négy év) is figyelembe véve a rendkívül alacsony támogatási intenzitás nem ösztönözte a pályázókat az együttműködésre: a pályázatok közel kétharmadában egyetlen intézmény vett részt. Noha a publikációk száma és a rájuk kapott független hivatkozások alapján fent számolt publikációs minőség szempontjából fontos intézmények mind nyertek pályázatot, az egyes intézmények publikációs minősége és OTKA-pályázati sikeressége semmilyen összefüggést nem mutatott. A fő tématerületek publikáció- és hivatkozásspecifikus támogatási intenzitása között 4,5–5-szörös különbség volt (1. ábra). Az egyes területeken nyilván különbözik a kutatás objektív költségigénye, továbbá az OTKA-támogatás a teljes kutatásra fordított összegben belül területenként más-más hányadot képviselhet, ötszörös különbség mégis valószínűnek tűnik. Az „ökológia” fajlagos támogatási intenzitása átlagos volt, az „akvakultúra” és különösen a „hidromorfológia” feltűnően kevés támogatást kapott a teljesítményéhez képest.

Az EU 6. és 7. keretprogramban hetvenkét vizes tárgyú kutatási pályázatot nyertek el



1. ábra • A vizes kutatások nagy témaköreinek juttatott OTKA-támogatás és az MTMT-adatbázisból kigyűjtött idézettség hányadosa a 2005–2014 közötti időszakban

hazai kutatók. A sikeres intézmények közel kétharmada (32) az MTMT-adatbázis tanúsága szerint nem publikál vizes témakörben. Ide tartozik két nyertes pályázattal a Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közhasznú Non-profit Kft. is. A nagyobb hazai egyetemek általában nyertek pályázatot: a BME és a Szent István Egyetem hatot, a Budapesti Corvinus Egyetem (BCM) és a Debreceni Egyetem hármat, az ELTE, a Közép-európai Egyetem (CEU) és a Pannon Egyetem kettőt, a Nyugat-Magyarországi Egyetem (NYME), a Széchenyi Egyetem (SZE) és a Szegedi Tudományegyetem egyet. Az MTMT-adatbázisban előforduló nem egyetemi kutatóhelyek közül a HAKI és a VITUKI volt messze a legsikeresebb: mindkettő tíz pályázatban vett részt. Jól teljesített az ÁNTSZ (4 pályázat) és az OMSZ (3 pályázat) is. Az akadémiai kutatóintézetek a sor végén kullogtak: az SZBK és az ÖBKI két-két pályázatban, a BLKI és a TAKI egy pályázatban dolgozott.

Az OTKA és az EU pályázati elképzelése gyökeresen különbözött (2. ábra). Amíg az OTKA által elfogadott vizes témájú pályázatok fele volt az „ökológia” témakörbe sorolható, az EU-projekteknek csupán 7%-a volt ilyen. Az EU inkább támogatott gyakorlatibb jellegű kutatásokat: az „akvakultúra”, „me-

nedzsment”, „szennyvíz” témák együttes aránya 60% volt az OTKA 20%-ával szemben.

Megjegyezzük, hogy sok EU-pályázatban szerepelhetett ökológiai kutatás valamilyen gyakorlati célnak alárendelve (például a VKI megvalósítása, fenntartható vagy integrált vízgazdálkodás stb.).

Következtetések

Következtetéseinket az MTA berkeiben folyó vizes kutatásokról készített SWOT-elemzésre alapozzuk (2. táblázat).

Az MTA 31 intézménye publikált az elmúlt tíz évben vizes kutatási eredményeket, tehát az intézményrendszer kapacitása, infrastruktúrája, szellemi felkészültsége, külső kapcsolatai csaknem tetszőleges vizes kérdés interdiszciplináris kutatására alkalmasak. Az intézmények sikerrel pályáztak az OTKA-nál. Kérdés, hogy ugyanez volt-e a helyzet más hazai pályázatok, megbízások esetében is?

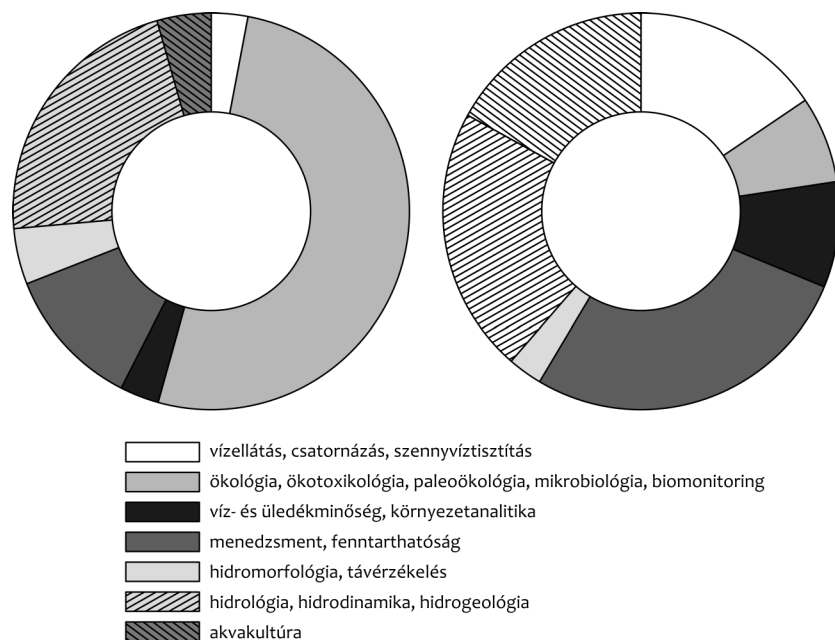
Az MTA-intézetek közti alacsony együttműködési hajlam lehetséges, sőt, talán legfontosabb okát az információhiányban kereshetjük. Az MTA köztestületi szerveződése a hagyományoknak megfelelően csaknem teljes egészében tudományágakhoz kötött: így működnek az osztályok és a tudományos bizottságok zöme, ilyenek az általuk szervezett

előadói ülések. Az MTA berkeiben a kutató jó eséllyel mindig csak a „sajátjaival” találkozhat, más szakterületek eredményeiről keveset tud. A tudományterületi integráció hiányosságának nagy vesztese a gyakran csak interdiszciplinárisan közelíthető vizes problémakör, amely ugyanúgy tartozhat (na) az „agrár-”, az „orvosi”, a „műszaki”, a „kémiai”, a „biológiai”, a „föld-” és a „fizikai” tudományokhoz, de még olyan területeket sem zárhatunk ki, mint a régészet, szociológia vagy közgazdaságtudomány. Újabban ugyan létrejött az MTA-n vízzel kapcsolatos osztályközi állandó bizottság, melynek azonban árulkodó módon Hidrológiai Bizottság a neve, azaz a vízkutatás széles spektrumának integrálása helyett a kutatásnak egy szeletét nehezen indokolható módon előtérbe helyezi. Ez a szerveződés is

tükrözi azt a tényt, hogy kevés a gyakorlati szempontból fontos és/vagy átfogó jellegű vizes alap kutatás.

Elemzésünkéből kitűnt, hogy az MTA intézményei alig jutottak pályázati pénzekhez az EU 6. és 7. keretprogramjában. Nem tudjuk, hogy ez más szakterületeken, más külföldi pályázatok esetében is így volt-e. Ha igen, akkor szükséges a kérdés átfogó, MTA-szintű vizsgálata. Ha nem, akkor az okot abban kereshetjük, hogy az EU kutatási pályázatainak általában interdiszciplináris jellegűek, erős a gyakorlati orientációjuk, stratégiai kérdéseket elemeznek – épp azt nyújtják, ami a mi akadémiai kutatásainkból hiányzik.

Korábban a magyar vízügyi szervezet a VITUKI-val az élen erős alkalmazott kutatási bázissal rendelkezett, ez azonban az elmúlt



2. ábra • A vizes kutatások hét nagy témakörének pályázati támogatottsága az OTKA-nál és az EU 6. és 7. keretprogramjában.

erősségek (<i>strengths</i>)	gyöngeségek (<i>weaknesses</i>)
<ul style="list-style-type: none"> • az intézethálózat képes a víz interdiszciplináris kutatására • két vízügyi intézet, több vizes kutatócsoport • megfelelő kutatási infrastruktúra • sokrétű hazai és külföldi kutatási kapcsolatok • sikeres OTKA- (hazai?) pályázatok • jó publikációs tevékenység 	<ul style="list-style-type: none"> • az intézetek közötti gyöngye együttműködés • az MTA csaknem teljesen tudományterületekhez kötött szerveződése • kevés, gyakorlati szempontból fontos kérdéseket megválaszó kutatás • kevés átfogó jellegű kutatás • rossz teljesítmény az EU 6. és 7. keretprogramban (külföldi pályázatokon?)
lehetőségek (<i>opportunities</i>)	fenyegetések (<i>threats</i>)
<ul style="list-style-type: none"> • a VITUKI felszámolása nyomán keletkezett űr • a vízügyi intézményrendszer gyakori átszervezése • a gazdasági fejlődéssel járó környezeti terhelés növekedése • a klímaváltozás fokozódó hatásai • országos jelentőségű vizes kérdések felmerülése 	<ul style="list-style-type: none"> • forráskivonás a környezeti kutatásokból • alacsony versenyképesség az adminisztratív és pénzügyi szabályozás miatt • gazdasági és politikai nyomás

2. táblázat • Az MTA intézményeiben folyó vizes kutatások SWOT-elemzése

évtizedek gyakori átszervezéseivel, majd a VITUKI bezárásával összeomlott. Helyét részben az MTA intézményei tölthetnék ki. Erre nagy szükség lenne, mert (ahogy azt a középtávú kilátások kapcsán bemutattuk) a tervezett fejlődési irányok jelentősen növelhetik a vízi környezet terhelését, a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás pedig egyre több beavatkozást követel majd. Biztos, hogy a következő két évtizedben fel fognak merülni olyan országos jelentőségű kérdések, melyekben az MTA állásfoglalását kéri (pl. víztározók nagy folyóinkon, a Balaton vízszintszabályozása, ökológiai vízigény stb.). Ha ez előrelátható, érdemes rá időben fölkészülni.

Kisebbségi kutató-fejlesztő vállalkozások és mérnökirodák hatékonyan tudják

megszerezni azokat a pénzeket is, amelyek valódi, színvonalas kutatást igénylő vizes kérdések megválaszolására állnak rendelkezésre, így konkurenciát jelentenek az MTA-intézmények vizes kutatásai szempontjából is. Az adminisztratív és pénzügyi szabályozás – közbeszerzés, az intézményi alulfinanszírozottság miatt jelentős rezsihányad, nem visszaigényelhető ÁFA, néhanapján számítógép vásárlási stop, a központi szabályozást tovább nehezítő házi szabályok – komoly versenyhátrányba hozza az MTA-t és az egyetemeket. A problémát csak tetézi, hogy a megrendelők gyakran nem objektív, tudományosan megalapozott eredményt várnak, hanem gazdasági és/vagy politikai érdekeiknek megfelelő. Ma nem jellemző, de könnyen elképzelhető, hogy

idővel külföldi cégek is felfedezik és kihasználják a magyar vízkutatói őr. Félő, hogy az államháztartás további racionalizálásával a környezeti problémák kutatásából is több forrást vonnak ki, miközben a vizes kutatások döntő hányadát a költségvetés finanszírozza.

Javaslatok

Az interdiszciplináris kutatás serkentésére az MTA kezdeményezzen Vízkutató Hálózatot, melynek bármely, a víz kutatásában magát kompetensnek érző akadémiai intézmény, egyetemi és főiskolai tanszék tagja lehet. Ennek feladata olyan előadói ülések, konferenciák, internetes fórum szervezése lenne, ahol a különböző tudományágak képviselői egymással kommunikálhatnak.

Az MTA hozzon létre Vízkutató Alapítványt. Ennek célja átfogó, interdiszciplináris, gyakorlati orientációjú alapkutatási pályázatok kiírása lenne elsősorban olyan kérdésekkel kapcsolatban, melyekben az MTA állásfoglalását nagy valószínűséggel ki fogják kérni. Az alapítvány kuratóriuma álljon néhány vi-

szonylag elfogulatlan, jeles hazai és problémáinkat legalább részben ismerő külföldi tudósból, akik képesek megítélni a legfontosabb jövőbeli kérdéseket. Az alapítvány anyagi forrásait a vízgazdálkodásért éppen felelős tárcával/tárcákkal kötött együttműködési megállapodások alapozhatják meg; jelenleg ez a Belügyminisztérium. Kisebb mértékben az MTA is elkülöníthetne forrásokat az alapítvány működtetéséhez.

Szükségnek látszik olyan programiroda felállítása, amely az egyetemeken jól működik, és amely segít a pályázati kiírások idejekorán való megtalálásában, a partnerkeresésben, pályázatírásban.

Köszönöm dr. Herodek Sándornak, dr. Honti Márknak, dr. Németh Tamásnak és dr. Somlyódy Lászlónak írással kapcsolatos észrevételeiket.

Kulcsszavak: közéleti kihívások, MTMT-adatbázis, OTKA, EU kutatási pályázatok, intézményi kapcsolatok, MTA, SWOT-elemzés

IRODALOM

- Clement Adrienne – Simonffy Z. – László F. – Söregi K. – Szócs T. – Deák J. (2010): A vizek állapotának minősítése. In: VKKI: *A Duna-vízgyűjtő magyarországi része. Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság, Budapest* • http://enfo.agt.bme.hu/drupal/sites/default/files/Orszagos_VGT_0305.pdf
- Hartwig Lászlóné – Kovácsné Molnár Gy. – Marossy Z. – Rákosi J. (2005): *A vízhasználatok bemutatása és gazdasági jellemzése*. ÖKO ZRT kutatási jelentés. • <http://www2.vizeink.hu/files/204mell.pdf>
- Honti Márk – Istvánovics V. – Kovács Á. S. (2010): Balancing between Retention and Flushing in River Networks—Optimizing Nutrient Management to Improve Trophic State. *Science of the Total Environment*. 408, 4712–4721.
- Lovas Rezső (szerk.) (2010): *Megújuló energiák haszná-*

sítása. MTA, Budapest • <http://mta.hu/data/HIREK/energia/energia.pdf>

Somlyódy László (szerk.) (2011): Magyarország vízgazdálkodása: helyzetkép és stratégiai feladatok. MTA, Budapest • http://mta.hu/data/Strategiai_konyvek/viz/viz_net.pdf

Takács András A. (2004): *A felszín alatti víztől függő vizes élőhelyek és szárazföldi ökoszisztémák kijelölése*. OKTVF Természetvédelmi Igazgatóság, zárójelentés. • http://www.aquadocinter.hu/themes/VKI_hirek/Hatteranyagok_2005/Egyeb/27_VKIFAV_jelentes.pdf

URL1: <http://ecology.vit.bme.hu/vizkutat>

URL2: *Nemzeti vízstratégia a vízgazdálkodásról, öntözésről és aszálykezelésről* • <http://2010-2014.kormany.hu/download/9/92/11000/NVS%202013%20nov%206.pdf>

URL3: Országos Vízügyi-gazdálkodási Terv • http://vizeink.hu/files2/Orszagos_VGT.pdf

MÉGIS KINEK A FILMJE?

Hazai Kinga

ügyvéd,
Dr. Kéri – Dr. Hazai Ügyvédi Iroda
dr.hazai.kinga@gmail.com

A filmalkotás mint a tulajdonjog tárgya

A filmalkotás a közös szellemi tulajdon egyik legpregnansabb példája, mivel a filmek mindenképp alkotói és finanszírozói munkájuk összességében születnek.

A magyar szerzői jogról szóló törvény¹ (Sztj.) szerint filmalkotás az olyan mű, amelyet meghatározott sorrendbe állított mozgóképek hang nélküli vagy hanggal összekapcsolt sorozatával fejeznek ki, függetlenül attól, hogy azt milyen hordozón rögzítették. Filmalkotásnak minősül, különösen a filmszínházi vetítésre készült játékfilm, a televíziós film, a reklám- és a dokumentumfilm, valamint az animációs és az ismeretterjesztő film. A mozgóképről szóló törvény² (Mktv.) az Sztj. szerinti definícióból indul ki, kiegészítve a számítógépes vagy bármilyen platformon hozzáférhető játékprogram előzeteseként készülő filmalkotással, ide nem értve a hírműsort, az aktuális és szolgáltató magazinműsort, a sportközvetítést, a beszélgetőműsort (talk-show), a játék- és vetélkedőműsort, és a gazdasági reklámtevékenység alapvető feltételeiről és egyes korlátairól szóló törvény hatálya alá tartozó reklámfilm.

¹ Szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény

² Mozgóképről szóló 2004. évi II. törvény

Vizsgálatunk tárgyát az képezi, hogy kinek a tulajdona a film, ki gyakorolja a klasszikus tulajdonosi részjogosultságokat? Létezik-e a tulajdonjog e speciális tárgyának egyáltalán a klasszikus polgárjogi értelmében vett részjogosítványai? Lehet-e egyáltalán tulajdonjog tárgya a film?

A film mint szellemi alkotás önmagában számos önálló műtípusból áll össze: szöveg, zene, kép. Élnek ezek önálló életet? Hogyan alakult ki a mai definíció szerinti filmfogalom. Hogyan határozhatjuk meg a film tulajdonjogi helyzetét annak tükrében, hogy az állami támogatás a filmgyártás nélkülözhetetlen tényezőjévé vált Európában és számos tengerentúli országban?

A filmalkotások állami finanszírozásának rövid történeti áttekintése

Néhány évtizeddel azt követően, hogy a Lumière fivérek felfedezték a *Cinematograph*-ot (1895), a filmipar már virágzott, és a különböző nemzetek kulturális és gazdasági rivalizációja is megkezdődött ezen a téren. A filmipar viszonylag hamar a nemzetgazdaság jelentős tényezőjévé vált, és az egyes országok törvényalkotói felismerték annak a jelentőségét, hogy célszerű az iparág fejlődését anyagi eszközökkel is támogatni. Az első erre hivatott filmfinanszírozási törvény – Lord Newton kezde-

ményezésére – 1927-ben, Angliában született, amely már akkor az amerikai gazdasági dominanciával szemben kívánta a helyi filmgyártókat és filmforgalmazókat védeni.

Ezt követően, sorra születtek hasonló törvények Európaszerte, azzal a szándékkal, hogy stimulálják a helyi gazdaságokat. Franciaországban, Németországban és az Egyesült Királyságban a II. világháborút követő Marshall-tervi gazdasági kiszolgáltatottságot ellensúlyozva, a „Coca-Cola kolonizációval” szemben akartak fellépni az európai országok kulturális önazonosságuk megőrzése, valamint a filmgyártás terén való gazdasági pozíciójuk biztosítása érdekében.

A tengerentúlról is átszaptak a hullámok. A brit kísérletek nyomán Kanadában, 1939-ben megalakult a National Film Commission, későbbiekben National Film Board, amely elsősorban II. világháborús propagandafilmeket volt hivatott gyártani. Ennek célja egyrészt az angol–francia nyelvi és kulturális különbségek kiegyenlítése volt, másrészt a kanadai etnikumok integrálása: a különböző népcsoportok egymáshoz közelítése a különböző témájú és műfajú filmprodukciók révén.

Egy másik korábbi brit koronagyarmaton, Ausztráliában, az 1930-as években szintén megtaláljuk az államilag finanszírozott filmgyártás intézményeit, majd 1945-ben megalakult az Australian National Film Board, amely igazi jelentőséget azonban csak az 1970-es évekre szerzett.

Az Egyesült Államok is próbálkozott – de csak az utóbbi években – adókedvezményekkel serkenteni a filmgyártást, azonban ezt, mint a későbbiekben látni fogjuk, igazából műfajidegen jogintézménynek tekintik a „show business” hazájában.

A szocialista országok is lépést tartottak a fenti tendenciával, többnyire a másik végletet

képviselve: így túlnyomórészt kizárólagos állami finanszírozásban jöttek létre a filmalkotások. Ezen országok kormányait sajátosságos új identitásuk kiépítése motiválta abban, hogy ellenőrzésük alatt tartsák a tömegkommunikáció ezen csatornáját. Szerencsére a film számos esetben éppen az újonnan kialakuló, kikényszerített identitás elleni lázadás hatásos eszközévé vált.

A kultúra, ezen belül a filmgyártás állami támogatása a mai, piaci szemléletű Európai Unióban is jelen van. Az állami szubvenció általánosan elfogadott és szabályozott ezen a területen. A kultúra védelme a vezérem, újfent árral szemben építünk gátakat; a hollywoodi „kulturdömping” ellen próbáljuk saját kultúránkat megőrizni, teret biztosítani a nemzeti kreativitás kibontakozásának, az európai kulturális értékek átörökítésének.

Az Európai Bizottság által jóváhagyott magyar filmszakmai támogatási program is hivatkozik a filmgyártási koprodukcióról szóló európai egyezményre, amelynek célkitűzése a különböző európai országok kulturális diverzitásának védelme, mert a filmgyártási koprodukció az európai léptékű kulturális sokszínűség létrehozásának és kifejezésének egyik fontos eszköze.

Ezzel ellentétben az Egyesült Államokban a kultúra is és a film is csak üzlet. A „show business”, mint minden „business” önfenntartó kell, hogy legyen. Nyilván nem tud teljes mértékben önfenntartó lenni, így sok esetben a piaci mágnások mint a kultúra mecénásai, szponzorálnak egy-egy produkciót. Ettől a rendszertől azonban idegen az állami, adófizetői finanszírozás.

A szocialista országok között Magyarország a XX. század második felétől, főleg a rendszerváltás előtti évtizedekben, szinte kizárólag az erre hivatott állami szervezetek

állami pénzből finanszírozta a filmalkotások létrejöttét, amelyek egyébként a mai nemzeti kultúránk „közkinccsei” lettek.

A közös tulajdonú filmalkotás születése

A filmalkotások létrejöttének minden mozzanatát a világon mindenhol részletesen kidolgozott szerződések sora rögzíti. A globalizáció a filmipart sem hagyta érintetlenül; egyre több filmalkotás születik nemzetközi együttműködésben, úgynevezett koprodukcióban. Nemzetközi egyezmények sora rögzíti a nemzeti jogszabályhalmazon kívül azokat a normákat, amelyek e különös szellemi termék megszületését övezik. Ha ezen különös terméket polgári jogi értelemben árunak tekintjük, abból kell kiindulnunk, hogy a tulajdonosi jogokat azon személyek gyakorolják, akik annak előállítása során a gazdasági, pénzügyi és egyéb mérhető erőfeszítéseket teszik. Így elvben pontosan meghatározható lehetne, hogy ezen kulturális javakhoz, ezen belül leszűkítve a filmalkotásokhoz, kinek milyen joga fűződik; az anyagi hozzájárulás arányában keletkeznek-e tulajdonosi jogok, vagy sem. Ez a tétel a piaci viszonyokra alapozó civil szférában jobban kidolgozható séma, hiszen a gazdasági érdekvonalak tisztán és kvantifikálva húzhatóak meg. Az olyan filmalkotások megszületésekor, ahol jogszabályi előírás alapján keletkezik támogatási, finanszírozási jogviszony, sokkal nehezebben határozható meg a tulajdonosi jogosultságok matematikai arányosítással történő elosztása.

A rendszerváltást követően Magyarországon is számos alkotás született és születik folyamatosan az erre illetékes szervezetek támogatásával, azonban az állami finanszírozási forma már nem mondható kizárólagosnak. A civil szektor aktív részvétele szinte minden filmprodukcióban nélkülözhetetlen, ezzel

újabb fordulatot adva a tulajdonosi viszonyok keveredése, részjogosítványai és gyakorlása kérdéseinek vonatkozásában. Mindemellett az állami tulajdon kezelése körében számos törvény bővelkedik megszorító rendelkezésekben.

Az állami vagyonról szóló törvény³ az állam tulajdonában álló filmalkotást az állami vagyon körébe sorolja, és mint ilyenre, a hasznosítás, rendelkezés stb. területén speciális korlátozások érvényesülhetnek (például versenyeztetés).

Akkor mégis kinek a filmje? Az alkotóké? A finanszírozóké? Az adófizetőké? Mindenké? Egyáltalán értelmezhető-e a polgárjogi értelemben vett tulajdonjog definíciója a filmalkotások vonatkozásában? Kie a dolog? Ki rendelkezik vele? Kinek van tényleges hatalma, birtoka a dolog felett?

A kérdésfelvetés nem új: már az 1930-as években Dr. Sente Andor is foglalkozik az akkor a némafilm és a hangosfilm küszöbén álló, teljesen új műtípus tulajdonjogi polémiájával. Jogosan, hiszen az akkor hatályban levő 1921. évi LIV. tv. még nem is tartalmazhatott szabályozást erre nézve. Először 1922-ben, Berlinben, három német mérnök – Hans Vogt, Joseph Massolle és Benedict Engel – vitetett az általuk feltalált eljárással hangosfilmet, ezzel megnyitva a gyakorlati és jogi kérdések teljesen új dimenzióját.

A tulajdonjog tárgyai az új Ptk.⁴ rendszerében kizárólag birtokba vehető testi tárgyak lehetnek. A Ptk.-hoz fűzött kommentár (Vékás – Gárdos, 2014) szerint a birtokba nem vehető, így dolognak nem minősülő javak másokkal szembeni védettségének és átruhá-

³ Állami vagyonról szóló 2007. évi CVI. törvény, Nemzeti vagyonról szóló 2011. évi CXCVI. törvény

⁴ 2013. évi V. törvény a Polgári Törvénykönyvről

zásának lehetőségét a szabályozás a kötetmi jog szabályai között oldja meg.

A tulajdonjog egyik legfontosabb kritériuma, hogy szabadon lehet rendelkezni annak tárgyával: az elidegeníthető, megterhelhető.

Tekintettel arra, hogy a létrejövő filmalkotások szinte kivétel nélkül „közös tulajdonban” vannak, gyakorlatilag szinte kivitelezhetetlen a praxisban, és így a forgalomképesség komoly korlátjának tekinthető az a tény, hogy a klasszikus tulajdonjog-átruházás esetén figyelembe kell venni pl. az elővásárlási jogot. A filmalkotások létrejötté akár több száz közreműködőt is igényelhet. A film értékesítése kapcsán a közreműködők beleegyezésének beszerzése komoly időt és energiát igényel, nem is mindig kivitelezhető, és felléphetnek öröklési, jogutódlási bonyodalmak. A hozzájárulás esetleges megtagadása egyrészt komoly üzleti veszteséget eredményezhet, másrészt a kultúrára éhes közönség hoppon marad.

A közös tulajdon tárgyát képező filmalkotások értékesítése során nem csak az imént vázolt elővásárlási jog jelenthet komoly akadályt; egyéb korlátok is érvényesülhetnek: koprodukciós vállalatok, nemzetközi kötelezettségek, törvényen alapuló kötelezettségek (például a Magyar Állam, más állam vagy egyéb jogalany részéről, illetve részére történő jogszerű tulajdonjog átruházásának feltételei, egyes jogi személy jogalanyok alapító okiratának és szervezeti működési szabályzatának előírásai).

Magyarországon jelenleg a 2012-ben megalkult Magyar Nemzeti Filmalap (MNF) látja el az állami mozgókép-finanszírozási tevékenységet.

Az MNF vissza nem térítendő, illetve visszatérítendő támogatásokat nyújt, amelyek fejében bizonyos jogokra, bevételrészese-
désre tart igényt. Így az MNF által filmgyár-

tási célra nyújtott támogatás esetén a támogatott filmalkotás forgalmazási joga a támogatóra száll át a film bemutatását, de legkésőbb a támogatási szerződés megkötésétől számított 18 hónap elteltét követő hét naptári év elteltével, valamint a film hasznosításából származó bevételekből részesedésre jogosult.

Hasonló finanszírozási konstrukciók működnek Franciaországban, az Egyesült Királyságban, Németországban és más EGT (*Európai Gazdasági Térség*)-tagállamokban, hiszen ugyanazon irányelvek alapján születtek a helyi filmtörvények.

Filmalkotások szerzői, alkotói, előállítói

A fentebb vázolt tulajdonjogi, ezen belül átruházási/megterhelési korlátok, nehézségek még akkor is jelentősek, amikor egy előállítója van a filmalkotásnak, s így akár kizárólagos jogtulajdonosnak nevezhetnénk.

Az Mktv. szerint a *film alkotóinak* minősülnek a filmalkotás céljára készült irodalmi és zeneművek szerzői, a filmalkotás rendezője és mindazok, akik a filmalkotás egészének kialakításához alkotó módon járultak hozzá, továbbá a filmalkotásban felhasznált egyéb művek szerzői.

Az Mktv. *filmelőállítónak* azt a jogi személyt tekinti, aki, vagy amely saját nevében kezdeményezi és megszervezi a filmalkotás megvalósítását, gondoskodva ennek anyagi és egyéb feltételeiről, és rendelkezik a filmalkotás felhasználására és a felhasználás engedélyezésére vonatkozó jogokkal.

Ettől eltérően az Szjt. a film *előállítójának* azt a természetes személyt, jogi személyt vagy jogi személyiséggel nem rendelkező gazdasági társaságot tekinti, amely saját nevében kezdeményezi és megszervezi a film megvalósítását, gondoskodva ennek anyagi és egyéb feltételeiről.

Tehát szerzője van a filmalkotásnak vagy előállítója? Mi a kettő közötti különbség, mi a jogviszonyuk?

A Szjt. a generális szabályaitól eltérően, *lex specialis*-ként a megfilmesítési szerződés normái körében definiálja ezt a jogviszonyt, oly módon, hogy kötetmi jogi alapon a *szerző, filmalkotó* átruházza az előállítóra a filmalkotás felhasználására és a felhasználás engedélyezésére való jogot.

A komoly anyagi erőfeszítést igénylő filmalkotásokban szinte kizárt, hogy egy piaci jogalany egyedül képes lenne a teljes költséget biztosítani; így a gyakorlatban tipikus eset az, hogy a filmalkotások koprodukciós formában jönnek létre, és ezzel automatikusan közös tulajdon keletkezik.

A koprodukciók fogalmának jogi megítélése jogrendszerenként eltérhet. A magyar jogalkalmazás során is több állásponttal találkozhatunk. Így például a Szerzői Jogi Szakértő Testület szakvéleménye⁵ a polgári jogi társasághoz hasonlítja a koprodukciót. A rendelkezésre álló európai uniós és egyéb nemzetközi koprodukciós egyezmények alapján megállapítható, hogy legalább az eredeti film negatívján a koproducereknek közös tulajdona áll fenn. Ebből következően, amennyiben a filmalkotás egészét – ideértve valamennyi szerződést, és minden a filmelőállítással összefüggésben keletkező anyagot a maga fizikai valójában kíván a jogtulajdonos átruházni, azt megterhelni, a közös tulajdon kérdésköre nem kerülhető meg.

Mivel az Szjt. alapján a törvény háttérjogszabálya a Ptk., így a koproducerek közös tulajdonában álló filmalkotások mint egész átruházása esetén, a Ptk. alapján a tulajdonostársakat (koproducereket) elővásárlási jog

illeti meg. Egyes koprodukciós szerződések *expressis verbis* rögzítik is azt, hogy a filmalkotás a felek közös tulajdonát képezi.

Az elővásárlási jog gyakorlását illetően is a Ptk. rendelkezései, illetve a kialakult bírói gyakorlat alkalmazandók.

Ily módon a filmalkotások egészének átruházása (ideértve annak minden fizikai megtestesülését) jogi nehézségekbe, extrém esetben akadályokba ütközik, egyrészt a tulajdonostársak gyakorolhatják az elővásárlási jogukat, másrészt az elővásárlási jog megsértésével megkötött szerződés az elővásárlásra jogosulttal szemben hatálytalan.

Filmalkotások átruházásának jogi lehetőségei

A fenti gyakorlati nehézségeket kiküszöbölendő alakult ki az elmúlt évtizedekben az az iparági gyakorlat, amelyet az Szjt. is tükröz, hogy a filmalkotások egészének átadása vonatkozásában (ideértve annak minden fizikai megtestesülését), formailag nem tulajdonjog átruházás történik, hanem a filmalkotások valamennyi felhasználási joga (ideértve a felhasználási jog gyakorlásához kapcsolódóan az adathordozóhoz kapcsolódó fizikai hozzáféréshez való jogot) és ezen jogok továbbadásához fűződő jogok kerülnek átadásra.

A fenti iparági gyakorlat a felhasználási jog és az adathordozóhoz kapcsolódó fizikai hozzáféréshez való jog átadásával vélelmezi az adathordozó tulajdonjogának átadását is. E vonatkozásban a jogi álláspontok, mint fent írtam, eltérnek, de a gyakorlat ezt a vélelmet igazolja. Felmerülnek azonban birtokjogi, birtokvédelmi kérdések, amelyek a tulajdonjog klasszikus részjogosítványainak egyikét megint újragondolásra készítetik. Másfelől pedig, az utóbbi években végbemenő technikai fejlődés, különösen a digitalizáció következtében a fizikai anyagok tulajdonjoga egyre

⁵ SZJSZT 28/2007

inkább jelentőségét veszti, hiszen egyes esetekben a hozzáférés már csak egy digitális jelszóhoz kötött.

Ugyanakkor a kialakult felhasználási jog engedélyezésének is lehetnek jogi korlátai (például fennálló licencszerződésekben átadott időleges felhasználási jogok; felhasználási módbeli korlátozások; forgalmazási korlátozások, területi, időbeli korlátozások).

Hangsúlyozandó, hogy a felhasználási engedélyezés feltételei meg kell, hogy feleljenek a reális üzleti követelményeknek, annak érdekében, hogy az egyes tranzakciók vonatkozásában a szolgáltatások értékaránytalanságának – az Sztj.-ben külön is kiemelt – kérdése ne merüljön fel, hiszen a felhasználás engedélyezése és továbbengedélyezése is vagyoni értéket képvisel.

A „Maradványjogok” sorsa

Amennyiben a film nem a klasszikus tulajdonjogi átruházás, hanem a fent vázolt felhasználási jog gyakorlási jogának átadása révén vesz részt az áruforgalomban, akkor bizonyos „maradványjogok” sorsát közelebbről is górcső alá kell vennünk.

1. Azon jogi aktus során, amikor a film-előállító harmadik személynek ad felhasználási engedélyt és továbbengedélyezési jogot, szükségszerűen visszamaradnak bizonyos jogok a filmelőállítónál, hiszen azokon csak hasznosítási jog került cedálásra, nem pedig abszolút hatályú tulajdonjog. Visszamarad továbbá a film előállítása kapcsán keletkező dolgokon fennálló tulajdonjog, például a filmnegatív.

2. Léteznek továbbá olyan jogok, mind a személyhez fűződő, mind a vagyoni jogok körében, amelyeket a filmelőállító a törvény erejénél fogva nem tud megszerezni. A Sztj. általánosságban tiltja a személyhez fűződő

jogok átruházását, és azok másként sem szállhatnak át, és a szerző nem is mondhat le róluk. Ezen jogok viszont örökölhetőek, ezzel a fent vázolt közös tulajdon keletkezésének szükségszerűen újabb forrásává válhatnak.

Összehasonlításképpen az USA 1979. évi szerzői jogi szabályozása például ezt az alapelvet nem teszi magáévá, még a személyhez fűződő jogok körében sem.

Így már a definíciók körében is leszögezi, hogy a „transfer of copyright ownership”⁶ egy teljes és mindenre részjogosultságra kiterjedő elidegenítés. Majd tovább pontosítja a szerzői jog átruházhatóságát a magántulajdon analógiájára,⁷ leszögezve forgalomképességét, örökölhetőségét.

Még a legszemélyesebb személyhez fűződő jogok vonatkozásában is, amelyek a Berni Unió Egyezményéből fakadóan kerültek nevesítésre az attribúció és az integritáshoz fűződő jogként a tengeren túli jogalkotásban, fennáll a szerző azon rendelkezési joga, hogy ugyan nem „transfer” hanem „waiver”⁸ formájában, de lemondhat azokról. Hollywoodban általában megvan az az összeg, amelynek fejében a szerzők szíves örömet lemondanak ezen jogokról.

3. Érdekes „maradványjog” továbbá a magyar szabályozás szerinti, a vagyoni jogok körében megjelenő azon korlátozás, amely nem engedi a jövőbeni, még ismeretlen felhasználási módokra való engedélyezést.

Ellentétben ezzel, az USA joggyakorlata ezt az alapelvet sem teszi magáévá; a „transfer” teljes értékű, tehát az alkotás kikerül a szerző további rendelkezési köréből azzal, hogy kizá-

⁶ US copyright Act of 1979. § 101 Definitions “Transfer of copyright ownership”

⁷ US copyright Act of 1979. § 201

⁸ US copyright Act of 1979. § 106 A. (e)

rolag értékarányossági és gazdagodási szempontból engedi harmincöt év után a „Fair use” klauzulával⁹ a szerző vagy leszármazottjának a korábbi *transfer*ek felülbírlását.

A mai világban a filmművészet/filmipar területén fényévnyi időtávnak minősül harmincöt év, amely idő alatt egy film „elhasználódik” hiszen a mai fogyasztó/néző másképp fogyaszt audiovizuális terméket. Minden siker csak tizenöt percig tart, ahogy Andy Warhol már az 1960-as években mondta.

Ha közelebbről értelmezzük a személyhez fűződő jogok körében nevesített „waiver” jogi lehetőségét, akkor kicsit szigorúbb elbírálást látunk, mert az csak ismert és nevesített felhasználásokra terjedhet ki. Ez egyrészt nem terjed ki a vagyoni jogokra, másrészt azonban a felhasználási módok állandó fejlődése, modernizálódása szervesen fejlődik ki az ismert felhasználási módokból. Így a gyakorlatban ez nem jelent restriktíót.

4. További „maradványjog” a közös jogkezelés útján gyakorolt jogok bőséges tárháza. Amikor a fent vázolt *lex specialis* alapján, kötelmi jogi alapon a szerző/filmalkotó átruházza az előállítóra a filmalkotás felhasználására és a felhasználás engedélyezésére való jogot, ez a jogátruházás sem lehet teljes, hiszen nem terjedhet ki azon jogokra, amelyeket a szerzők csak a közös jogkezelés útján gyakorolhatnak, vagy amelyekről jogszerűen ők sem rendelkezhetnek.

5. „Maradványjogok” a fentiek felül még azok a jogok is, amelyekről a felek rendelkezhetnek ugyan, de kifejezett rendelkezés hiányában a szerzőnél maradnak (például: *merchandising* jog, *remake*, *prequel*, *sequel*), hiszen a Sztj. alapelve, hogy ha a felhasználási szerződés tartalma nem állapítható meg

⁹ US copyright Act of 1979. 107 §

egyértelműen, a szerző számára kedvezőbb értelmezést kell elfogadni, s azt is csak a felhasználáshoz szükséges minimális mértékben.

Ezen „maradványjogokon” végigtekintve felmerül a kérdés, hogy valójában mit adott át a szerző/filmalkotó? Mit ruházott át a filmelőállítóra az a számtalan közreműködő? Egyáltalán alkalmas marad-e a film arra, hogy tulajdonjogi szempontból invalidus módon a piaci áruforgalomban részt vegyen?

Az 1909-es USA szerzői jogi törvény alapján született ítélet az *Epoch Producing Corp. vs. Killiam Shows, Inc.* (Joyce et al., 2010) ügyben a bíróság a rendezőt jelölte meg a szerzői jogok tulajdonosának, ezzel megnyitva azt a zsilipet, amelyen számtalan közreműködő, akinek önálló teljesítménye után is járna szerzői jogi pozíció, támadásba lendült.

A hollywoodi filmipar azonnal reagált, érezve, hogy vékony jégre nem mehet, bizonytalan tulajdonosi pozíciókra nem fektet be. Így a filmek tulajdonjogi helyzetét egy elegáns mozdulattal beemelte a „Work for hire” doktrína¹⁰ alá, vagyis a munkáltató, megrendelő tulajdonába juttatja, így megelőzve minden esetleges vitát.

A Sztj. is ismeri a munkaviszonyban vagy más hasonló jogviszonyban létrejött szerzői alkotás fogalmát, de nem aknázza ki erre a célra. Miért is nem?

Hova lett a „*nemo plus iuris*” elv?

Ha visszatekintünk a szellemi alkotások általános tulajdonjogi megítélésének történelmi fejlődésére, szembeűnik a *common law*-beli *copyright* fogalom és a kontinentális *author's rights* (vagy *moral rights*) megközelítés szöges ellentéte. A common law országokban a szel-

¹⁰ Munkaviszonyban vagy egyéb jogviszonyban létrejött szellemi alkotás

lemi alkotások azok minden részével együtt szabadon átruházhatók. Az európai, kontinentális álláspont csúcán a francia jogi megközelítés áll, amely értelmében a szellemi alkotásokban keletkező tulajdonjog örök, elidegeníthetetlen személyiségi jog, szinte alapvető emberi jog. Bernard Edelman francia jogtudós szerint kvázi Istentől származó, az embernek elidegeníthetetlen valója. Még megközelítőleg sem lehet a rendes dologi jogi tulajdonnal párhuzamba állítani.

Mindkét teória egy tőről fakad eredetileg. A természetjogi megközelítésből indultak ki: az alkotó egyén és műve szoros kapcsolata, amely magánjogi védelmet igényel, ugyanúgy, mint a konvencionális tulajdon tárgyainak védelme. E védelem fogja motiválni a közjó érdekében az alkotókat további alkotásra.

A szerzői jog tulajdonjogi definíciója és pozíciója az 1710-es Statute of Anne óta azonban háromszáz éves átalakulása során nagyon különböző jelleget öltött az Atlanti-óceán két partján. A common law-ban a szellemi alkotás mint termék sokkal közelebb áll a polgárjogi áru fogalomhoz: szabadon átruházható, forgalomképes. A kontinentális jogbeli megközelítés, amely szerint az alkotó egy marad az alkotásával, attól elválaszthatatlan, sokszor szembe megy magával és az alkotónak saját önös vagy az őt képviselők gazdasági érdekével is. Peter Baldwin (Baldwin, 2014) úgy fogalmaz, hogy a kontinentális szerzői jogi tulajdonfogalom exkluzív és elitista, a magaskultúrát tűzte zászlójára. Ezzel ellentétben a common law demokratikus, egalitárius és praktikus: az angol–amerikai copyright egy feladatot hivatott betölteni: a köznevelés és művelődés érdekében stimulálni a szellemi alkotások születését, és minél hatékonyabban átvezetni azokat a public domain területére.

Franciaországban, 1778-ban Abbé Pluquet leveleiben joggal veti fel azt a gondolatmenetet, hogy az alkotó, aki valójában egy saját művével, attól elválaszthatatlan és pontosan ez az intim viszony a saját alkotásával jogosítja őt arra, hogy azt tegyen vele, amit csak akar, tehát akár teljesen és maradéktalanul elidegenítheti vagy akár megsemmisítheti. Mert ha nem tehetné, akkor talán nem is rendelkezett ezen rendelkezési joggal? Akkor kié ezen rendelkezési jog?

Nem Abbé Pluquet nyerte meg ezt a háborút, amelyet írók, filozófusok, költők, zeneszerzők seregei vívtak a XVIII–XIX. század Európájában, hanem a szerzőközpontú tulajdonjogi szemlélet ágyazódott be nemcsak a francia, de a német és az egész európai szerzői jogi gondolkodásba, jogalkotásba.

Érdekes, hogy nem a kontinensen, hanem a tengereken túl, Angliában és Amerikában él tovább tényleges tartalma szerint a *nemo plus iuris* elv. Átadhatom mindazt, amivel rendelkezem. Nem részlegesen, nem hasznosításra, hanem teljes valójában.

Filmipar vs. filmművészet

A röviden vázolt, két nagyon különböző szemlélet és definíció szerinti szerzői jogi tulajdonjog-értelmezés egyetlen országban sem gátolta az alkotók, művészek alkotói tevékenységét. Ellenkezőleg: védelem is övezi tevékenységük gyümölcseit. Azonban tény, hogy más-más módon érték el a jogi célt.

Magyarországon a kontinentális szemlélet uralkodik, mint fentebb láttuk, egy kvázi korlátozott forgalomképességgel találkozunk a szellemi alkotások közül vizsgálatunk tárgyát képező filmalkotások vonatkozásában is.

Felmerül azonban a kérdés, hogy azonos megítélés alá eshet-e az a szellemi alkotás, amelyet az alkotó ember, saját költségére ele-

fántcsonttornyában papír és ceruza, vagy most már komputer mellett ír, alkot, vászonra fest, vagy egyéb módon létrehoz, és/vagy az a szellemi alkotás, amely során az alkotó(k) közpénzből finanszírozott mozgóképes önmegvalósítást végeznek a kulturális örökökévalóságnak? A gazdasági, pénzügyi kockázat nem egy és azonos egy nagy filmprodukciónak létrehozása körében, mint egy regény, egy vers megírása vagy egy festmény megfestésekor, egy zenemű megkomponálásakor. A gazdasági életnek azon civil vagy állami felhatalmazás alapján, közpénzből eljáró szereplői, akik mégis vállalják ezt a hatalmas, kiszámíthatatlan pénzügyi kockázatot, mégsem lesznek igazából tulajdonosai a műnek, mert mint láttuk, ezen szellemi terméknek, a filmnek vannak olyan szerzői jogi/tulajdonjogi elemei, amelyek elidegeníthetetlenül az alkotóké maradnak.

Dr. Sente Andor már 1934-ben így vélekedett: „...a szerzői jog alapszemléletéből az következik, hogy a film szerzői joga azokat illesse, akik a filmet valósággal megalkották. De egyáltalában nem felel meg ez a konstrukció a forgalom érdekeinek és a jogbiztonság követelményeinek.”

A *droit de paternité* sérelme nélkül, lehet, hogy jót tenne a kontinentális filmvilágnak a rugalmasabb tulajdonjogi konstrukció a filmalkotások vonatkozásában, amely közelít az USA-ban kialakult modellhez, és a klaszikus polgári jogi dologi jogi áru fogalomhoz,

amely alapján annak a személynek a tényleges és kizárólagos, korlátozásmentes tulajdonába és birtokába juttatja a terméket, aki azt előállítja. Biztonságosabbá, kiszámíthatóbbá tenné az elkészült alkotások sorsát – gazdasági, illetve piaci értékét, hiszen nem kell tartani attól, hogy esetleg valamely alkotótárs kénye kedvének multhat a mű sorsa.

Vagy az adófizetők jóvoltából továbbra is bújunk az európai *cinéma d'auteur* gondolata mögé, és azzal a felsőbbrendűséggel nézzünk a pénzéhes hollywoodi filmiparra, hogy bizony milyen vulgáris; ugyanakkor pedig az európai filmművészet értékelt!

Az Atlanti-óceán mindkét oldalán születnek olyan filmalkotások, amelyek az örökökévalóságnak szólnak. Hollywood az USA bruttó nemzeti össztermékének 0,5% - át adja.¹¹ Európában a kultúra és a film is költségvetési teher. Félretehetnénk az előítéleteket, és teremthetnénk egy stabil, a befektetőknek is megbízhatóbb jogi környezetet. Így, a biztosabb tulajdonjogi alapokon nyugvó szabályozás mentén az európai filmalkotás is versenybe tudna szállni abban a kulturális versenyben, ahol a common law által védett filmalkotások szárnyalásra bocsáttatnak.

¹¹ 2011-es adat, közzétéve 2013. 05. 12. (*Hollywood Reporter*)

Kulcsszavak: *filmalkotás, tulajdonjog, filmfinanszírozás, Hollywood*

IRODALOM

- Baldwin, Peter (2014): *The Copyright Wars*. Princeton University Press, Princeton • <https://books.google.hu/books?id=7oOiAwAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
Sente Andor (1934): *Rádió, film és hangosfilm a szerzői jogban*. Kereskedelmi Jog Kiadása, Budapest • [\[mtdportal.extra.hu/books/sente_andor_radio_film_es_hangosfilm.pdf\]\(http://mtdportal.extra.hu/books/sente_andor_radio_film_es_hangosfilm.pdf\)
Joyce, Craig – Leaffer, M. – Jaszi, P. A. – Ochoa, T. \(2010\): *Copyright Law, Eighth Edition*. Lexis Nexis
Vékás Lajos – Gárdos Péter \(2014\): *Kommentár a Polgári Törvénykönyvhöz*. Wolters Kluwer, Budapest](http://</p>
</div>
<div data-bbox=)

LANGERHANS-SZIGET-TRANSZPLANTÁCIÓ, MESTERSÉGES β -SEJT-TRANSZPLANTÁCIÓ 1-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZBEN

Gerő László

az MTA doktora

Semmelweis Egyetem Általános Orvosi Kar I. sz. Belklinika, Budapest
gero@beli.sote.hu

Az 1-es típusú diabétesz kialakulásának oka a pankreász β -sejtjeinek autoimmun eredetű pusztulása. Mivel így az endogén inzulintermelés megszűnik, e betegek a diagnózis pillanatától kezdve inzulinkezelést igényelnek. Általában ún. intenzív inzulinkezelést alkalmazunk: ennek egyik típusában a betegek a három főétkezés előtt gyorshatású, éjszakára pedig elhúzódó hatású készítményt használnak (egy másik terápiás változatban a betegek reggel és este is kapnak elhúzódó hatású inzulin). Az intenzív inzulinkezelés másik formáját az ún. *pumpakezelés* jelenti.

Az inzulinkezelés korlátai

Nem kétséges, hogy a fiziológiás endogén inzulinelválasztás leginkább az intenzív terápiás rezsimmel közelíthető meg. Ennek ellenére az átlagos vércukorszint (amint az a vércukorszint megelőző hat-nyolchetes átlagértékére jellemző Haemoglobin A_{1c} értékekből is megítélhető) e kezelés mellett is szignifikánsan magasabb, mint az egészséges személyeken. Ugyanakkor e betegek a vércukorszint napszaki ingadozásai, az átlagos szinttől való eltérések is lényegesen nagyobbak, mint az egészséges személyekben. Emiatt a betegek jelentős hányadán alakul ki hipo-

glikémiás roszullét (kórosan alacsony vércukorszint), ami az esetek egy részében súlyos tünetekkel, akár eszméletvesztéssel is járhat, és elhárításához külső segítségre lehet szükség. Mindez a mikro- és makrovaszkuláris szövődmények kialakulásához és korai vaszkuláris (érrendszeri) halálához vezet.

Élettani körülmények között az endogén inzulinelválasztás szinte másodpercnyi pontossággal követi a vércukorszint emelkedését vagy süllyedését. Ez a finom és precíz szabályozás egyetlen exogén inzulinterápiás formával sem közelíthető meg, jelenleg ez csupán sikeres pankreász- vagy Langerhans-sziget-transzplantációval érhető el.

A pankreásztranszplantáció korai eredményei

Az első pankreászátültetést William D. Kelly és Richard Lillehei végezték 1966-ban. A beültetést követően a beteg vércukorszintje ugyan jelentősen csökkent, de hamarosan szövődmények (tályog, láz) alakultak ki, majd a beteg harminc nap múlva szепtikus tünetek között elhunyt (Kelly et al., 1966). A következő tíz évben még közel száz pankreászátültetést végeztek, de az eredmények alig javultak, s mindössze egy esetben lehetett egy évet meghaladó grafttúlélést (inzulinmentességet) el-

érni. A sikertelenség hátterében elsősorban sebészi-technikai szövődmények álltak: varratelégtelenség, infekció, sipolyképződés, tályog.

Langerhans-sziget-transzplantáció – korai eredmények

Ebben az időben joggal merült fel a kérdés, hogy vajon szükség van-e a teljes pankreász átültetésére, mivel a pankreásztranszplantáció nagy, a betegre nézve kifejezetten megterhelő invazív beavatkozást jelent, ami számos műtéti szövődménnyel jár. Ugyanakkor a pankreásznak mindössze 3%-át képezi az endokrin sejttömeg. Amikor tehát az inzulintermelő sejtek bevitel céljából a teljes pankreászt ültetjük át, akkor 97%-ban felesleges biológiai szövetet transzplantálunk – annak minden műtéti-technikai és immunológiai következményével (1. táblázat). Logikusnak látszott tehát az az elképzelés, hogy elég lenne a Langerhans-szigeteket bejuttatni a recipiens (befogadó) szervezetbe.

A Langerhans-szigetek a pankreáson belül az exokrin sejtektől elkülönülten, kötőszöveti nyálábokkal körülhatárolva helyezkednek el, izolálásukra már az 1960-as évek végén kidolgoztak megfelelő módszereket. Az első sikeres experimentális Langerhans-sziget-

transzplantációt 1972-ben végezték (Ballinger – Lacy, 1972), s ezt számos további sikeres experimentális átültetés követte. A korai eredmények biztatóak voltak: nemcsak a diabéteszes állatok vércukorszintjét sikerült normalizálni, hanem bizonyos szövődmények, például a vesében a mezangiális (erek körüli kötőszövet) szövet felszaporodásának progresszióját is sikerült megállítani (Federlin et al., 1976).

Ezt követően indultak el a humán beültetések. Bár az első klinikai transzplantációk sikeresnek látszottak, a betegek vércukorszintje csökkent, a C-peptid-szint (az endogén inzulintermelésre jellemző paraméter) nőtt, az inzulinkezelés átmenetileg felfüggeszthető volt (vagy legalábbis a napi inzulinigény csökkent), a késői eredmények már csalódást okoztak: a beültetett graftok csak átmenetileg és meglehetősen rövid ideig működtek (Scharp et al., 1990). Az *International Islet Transplant Registry* 1995-ben közzéadott adatai szerint az egy évet meghaladó inzulinmentesség alig érte el a 10%-ot.

A beavatkozásnak ugyan műtéti-technikai szövődménye alig volt (a „transzplantációt” ma nem is sebész, hanem az intervenciós radiológus végzi, aki képernyő alatt a máj legfontosabb visszérébe, a „portális” vénába

pankreász-transzplantáció	Langerhans-sziget-transzplantáció
nagy műtét számos szövődménnyel	kis beavatkozás minimális szövődményekkel
súlyos betegen nem végezhető	súlyos betegen is elvégezhető
donorhiány	jelentős szigetbank? sejtenyészet?
graft-előkezelés nem végezhető	graft-előkezelés (az antigenitás csökkentésére) elvben végezhető
immunbarrier nem alkalmazható	immunbarrier (enkapszuláció) alkalmazható

1. táblázat • A teljes pankreász sebészi beültetése és a Langerhans-sziget-transzplantáció előnyeinek és hátrányainak összevetése

helyezett katéteren át infúzióban juttatja be az izolált szigeteket a májba), de a graftműködés az esetek többségében a beültetés után rövid idővel megszűnt. A funkció megszűnése a legtöbb esetben már a transzplantációt követő első hónapokban bekövetkezett.

A klinikai szigetátültetés sikertelenségének okai

A graftfunkció gyors megszűnésének okait keresve a kutatók két lehetséges okot is azonosítottak, amelyekre a korábbi experimentális eredmények alapján nem számítottak:

1.) a humán szigetbeültetések során alkalmazott szigetek mennyisége túl kevés volt a szénhidrát-anyagcsere rendezéséhez. Mint ismert, egy pankréászból még a legjobb izoláló laboratóriumok is legfeljebb 400 000 szigetet képesek kinyerni, pedig ennek mintegy háromszorosára lenne szükség. Egyszerre azonban nem áll rendelkezésre három pankréász (ismételt sziget-transzplantáció ugyan elvileg lehetséges, de ennek hátrányos késői következményeire az edmontoni protokoll alkalmazásával kapcsolatban visszatérünk).

2.) Amikor az 1-es típusú cukorbetegbe beültetjük a Langerhans-szigeteket, és ezzel visszavisszük a betegséget kiváltó antigén(ek)et, akkor hiperakut autoimmun reakció alakul ki, amely a szokásos immunszuppresszív kezeléssel alig védhető ki. A reakció a beültetett szigetek korai kilökődéséhez vezet. Így érthető, hogy a klinikai transzplantációk során a szigetgraft funkciójának megszűnése az esetek jelentős hányadában már a beültetést követő első hónapokban bekövetkezett (Prowse et al., 1986, Gottlieb et al., 1990).

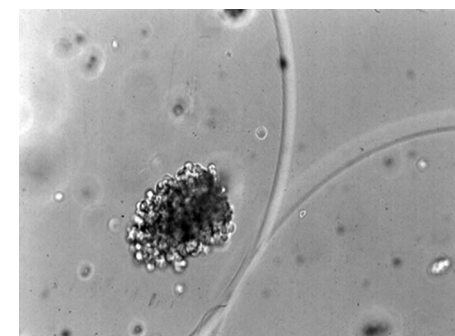
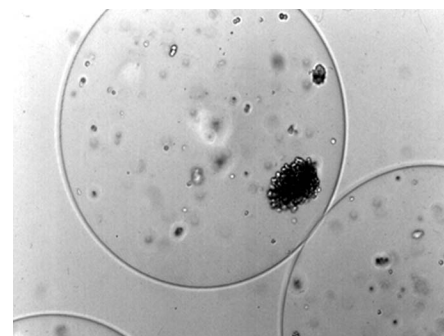
A Langerhans-szigetek immunizációja és transzplantációja

A fent leírt nehézségek egy részének áthidalására a 90-es években egyre szélesebb körben

kezdtek alkalmazni a szigetek immunizációját. E módszer lényege az, hogy az izolált Langerhans-szigeteket olyan immunbarrierbe (kapszulába) zárják, amelyek pórusnagysága megengedi a glukózt, az inzulin és bizonyos tápanyagok szabad átjutását az izoláló mikro- vagy makrokapszula membránján, de már a legkisebb méretű immunglobulin sem juthat át a membránon, és természetesen nem juthatnak át sejtjes elemek (limfociták, makrofágok) sem. Az esetek többségében a kapszulák membránjának ún. *cut-off* értéke 50 000 dalton volt, ami kb. az albumin molekulályaának felel meg. A legkisebb immunglobulin mérete kb. 150 ezer dalton, azaz a membrán pórusnagysága kizárta az immunglobulinok penetrációját.

A Langerhans-szigetek enkapszulációjára különböző módszereket dolgoztak ki, a részleteket illetően összefoglaló közleményekre utalunk (Lim – Sun, 1980, O'Shea – Sun, 1986). Egy munkacsoport sikerrel ültetett be alginátba enkapszulált humán Langerhans-szigeteket egy 1-es típusú diabéteszes férfibe, aki korábban már vesetranszplantációban, s ezt követően tartósan immunszuppresszív kezelésben részesült. A beteg az első alkalommal 10⁴/ts kg, majd kb. fél év múlva még 10²/ts kg szigetet kapott intraperitoneálisan (összesen kb. 1,2 millió szigetet). A beültetés után hosszú hónapokon át inzulinmentesség alakult ki, a korábban már minden kezeléssel dacoló diabéteszes neuropátia rohamosan javult, s négyéves szünet után a beteg ismét munkába állt. Kb. kilenc hónap után azonban a graftfunkció fokozatosan megszűnt, és vissza kellett térni az inzulinkezelésre (Soon-Shiong et al., 1994).

Más esetekben ennél rövidebb inzulinmentességet, az esetek többségében pedig csak a napi inzulinigény átmeneti csökkené-



1. ábra • Sertés Langerhans-szigetek alginát kapszulában (gyengébb és erősebb nagyításban)

sét sikerült elérni. Az ex-kapszulált szigetek szövettani feldolgozása során a kapszulák körül kiterjedt fibrózist (kötőszövet-felzaprodást), a szigetekben pedig jellegzetes centrális nekrozist találtak. A fibrózis arra utal, hogy az alkalmazott kapszulák membránja, minden próbálkozás és módosítás ellenére még mindig nem bizonyult eléggé biokompatibilisnak.

A centrális nekrozis kissé nehezebben volt értelmezhető, hiszen ha a szigeteket valamilyen immunológiai folyamat tette volna tönkre, akkor a szöveti károsodás először a szigetek külső felszínén alakult volna ki. Diabéteszessé tett egerekbe és patkányokba munkacsoportunk szintén sikerrel ültetett be enkapszulált (Ba-alginát membránba zárt) patkány-, sertés- és halszigeteket (illetve hal esetén szigetszervet, az ún. Brockmann-tesztszövetet) (1. ábra), és vizsgáltuk az enkapszulált szigetek tenyésztetőségét, inzulintermelését, valamint a szigeten belüli oxigéneloszlást. Azt találtuk, hogy az oxigén diffúziós távolsága túlságosan rövid, és így a szigetek centrális része (a felszíntől befelé már kb. 100 mikron mélységben) kifejezetten hipoxiás – ami magyarázat lehet a centrális nekrozis kialakulására (Schrezenmeir et al., 1992, Schrezenmeir et al., 1994). Vizsgálatainkból az is következik,

hogy az enkapszuláció elsősorban sejtjes elemek immunizációjára és transzplantációjára használható, de teljes szigetekre (amelyek átmérője mintegy 150–200 mikron) már nem.

Az immunszuppresszív kezelést viszont még az enkapszuláció alkalmazása mellett sem lehetett teljesen elhagyni – egy munkacsoport a transzplantált enkapszulált szigetek elleni autoimmunitás fellángolását is leírta. A módszer tehát egyelőre nem váltotta be a hozzáfűzött reményeket, ennek ellenére a membránok további finomításán, a biokompatibilitás növelésén továbbra is számos munkacsoport dolgozik.

Az edmontoni protokoll

A szigetbeültetés új lendületet kapott 2000-ben, az ún. edmontoni protokoll bevezetésével. A kanadai munkacsoport több ponton is módosította az addig szokásos sziget-transzplantációs eljárást: megváltoztatták a tápoldat összetételét (elhagyták a „xenoproteinnek” számító főtájs borjúszerumot), a kötőszövet emésztéséhez használt kollagenáz enzimmunkacsoportot liberáz enzimek keverékére módosították, szteroidmentes immunszuppresszív kezelést vezettek be, és a hagyományos indukciós immunszuppresszív terápia (limfocitaellenes szérum az első öt napon) helyett monoklonális

antitestet (daclizumab) adtak a recipiensnek közvetlenül a beültetés előtt, majd a daclizumab injekció beadását a transzplantációt követően kéthetente megismételték.

A leírt módszert alkalmazva a szerzők hét felnőtt, 1-es típusú cukorbeteg „sikeres” sziget-transzplantációjáról számoltak be (Shapiro et al., 2000). A transzplantált betegek a beültetést követően négy-tizenöt hónappal inzulinkezelés nélkül is anyagcsere-egyensúlyban voltak. C-peptid szintjük (mind az éhomi, mind a posztprandiális érték) a normális tartományba került (2. táblázat). Ugyancsak normális tartományba került a HbA_{1c}-szint is, és jelentősen csökkent a vércukorszint napi ingadozása. Az inzulinmentesség stádiumában elvégzett orális glukóztolerancia teszt eredménye szerint a hét beteg közül már egy sem bizonyult diabetesesnek.

A korábbiakhoz képest meglepően jó eredmények világszerte lelkesedést váltottak ki. Az eredmények ugrásszerű javulását általában az új protokollnak (elsősorban a szteroidmentes immunszuppresszió és a monoklonális antitest alkalmazásának) tulajdonították, és szinte „elsikkadt” az a tény, hogy a munkacsoport a hosszú távú jó eredmények érdekében minden esetben retranszplantációt alkalmazott. A leírás szerint, amikor egy transzplantált betegen az inzulinmentesség

már nyilvánvalóan megszűnt, és a vércukorszintek emelkedni kezdtek, akkor infúzióval újra bejuttattak a májba néhány száz ezer sziget. Az első három-négy hónapban a hét beteg összesen tizenöt szigetsejt-infúzióban részesült (tizenhat donortól) (2. ábra). Az egy beteg egyetlen transzplantációjára jutó sziget-szám átlagosan 370 ezer sziget, az egy betegbe a teljes megfigyelési periódusban bejuttatott szigetszám pedig átlagosan $11\,547 \pm 1604$ /ts kg volt.

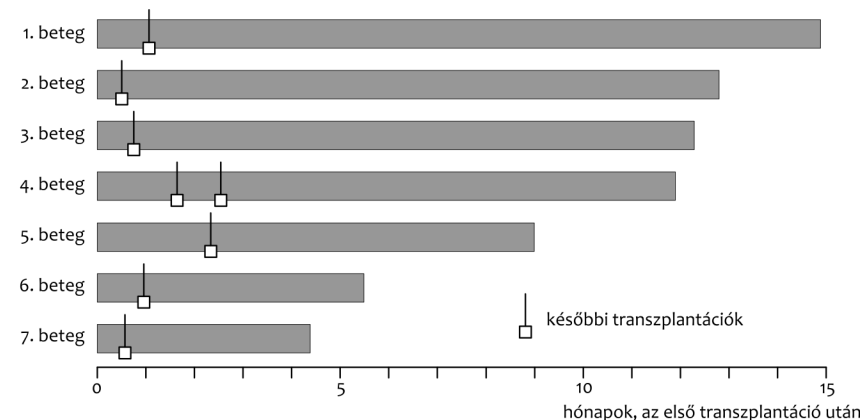
Ezt követően összehangolt nemzetközi szervezésben (Észak-Amerika mellett európai és ausztráliai centrumok bevonásával) további harminchat, 1-es típusú cukorbetegbe ültettek be Langerhans-szigeteket, úgy, hogy minden esetben az edmontoni protokollt alkalmazták. Egy év után e betegek 44%-a volt inzulinmentes, 28%-uknál legfeljebb reziduális graft működés, másik 28%-uknál a graftfunkció teljesen megszűnése volt megállapítható (Shapiro et al., 2006).

A Collaborative Islet Transplant Registry (CITR) 2010-es beszámolója szerint 1999–2009 között összesen 571 betegen történt szigetátültetés. Átmeneti (legalább tizennégy napos) inzulinmentességet a betegek 60%-án sikerült elérni, de a transzplantáció után öt évvel már a betegeknek több mint 90%-a igényelt (újra) inzulinkezelést (CITR, 2010).

éh C-peptid (3 hó)	éh C-peptid (6 hó)	PP C-peptid (3 hó)	PP C-peptid (6 hó)
$2,4 \pm 0,3$ ng/ml	$2,5 \pm 0,2$ ng/ml	$5,7 \pm 0,9$ ng/ml	$5,7 \pm 0,6$ ng/ml
vércukorszint- ingadozás a transzplantáció			
előtt	az első Tx után	a második Tx után	
$11,1 \pm 1,8$ mM/L	$6,7 \pm 2,1$ mM/L	$2,8 \pm 1,7$ mM/L	

2. táblázat • Az első edmontoni eredmények: a C-peptid-szintek változása a sziget-transzplantáció (Tx) (és az inzulinmentesség elérése) után, illetve 3 és 6 hónappal később.

A vércukorszint fluktuációjának változása (mM/L) az első és második Tx után.



2. ábra • Retranszplantáció az edmontoni protokoll alkalmazása során. A hét beteg összesen tizenöt sziget-transzplantációban részesült (tizenhat donortól)

Fény derült az ismételt sziget-transzplantáció késői mellékhatásaira is. A különböző donoroktól származó szigetinfúziókkal olyan mértékben „immunizáltak” a szervezetet, hogy később egyéb szerv (pl. vese) beültetéséhez gyakorlatilag lehetetlen volt kompatibilis donort találni. Emiatt a retranszplantációt az edmontoni munkacsoport is elhagyta.

Figyelembe kell azt is venni, hogy a donor pankréászok száma igen kicsi, még a sebészi (teljes pankréász) beültetéshez is kevés, pedig ott egy betegnek egy donorra van szüksége. Így a sikeres sziget-transzplantációhoz betegenként szükséges mintegy három pankréász kifejezetten „luxusnak” számít.

Összefoglalva a klinikai szigetsejt-transzplantáció mintegy két évtizedes tapasztalatait azt mondhatjuk, hogy az eredmények – bár a kezdetekhez képest javuló tendenciát mutatnak – még a 2010-es években is messze elmaradtak a várakozástól. Az ötéves inzulinmentesség 10% alatt volt. Ugyanakkor az időközben már diadalútját járó sebészi pankréászbeültetés – elsősorban a szimultán végzett pankréász- plusz vesetranszplantáció

mellett – az ötéves grafttúlélés már ebben az időben 90% felett volt (Gruessner, 2011). A sziget-transzplantáció során a fő gondot továbbra is a donorhiány, valamint az autoimmun reakció fellángolása jelentette.

Új lehetőségek a sejtranszplantációban: mesterséges β -sejt előállítás

Az utóbbi másfél évtizedben a humán genetikai, az őssejt kutatás és a genetikai háttérű betegségek gyógyítása nagy lépésekkel haladt előre. Az új kutatási eredmények ismeretében felmerült az a lehetőség, hogy talán szomatikus (testi) sejtekből vagy pluripotens őssejtből elő lehetne állítani olyan mesterséges β -sejtet, amelynek ultrastruktúrája hasonló (esetleg azonos) a humán β -sejtével, glukózdependens módon termel és választ el inzulint, transzplantálható, de nem vált ki autoimmun reakciót. Ha az ilyen sejteket sikerülne sejtenyészetben szaporítani, akkor esetleg megoldódna a donorhiány problémája is.

Mesterséges β -sejtet, illetve mesterséges Langerhans-szigeteket elvben kétféle módon lehet előállítani:

1.) a pankreász (mind az exokrin, mind az endokrin állomány) endodermális eredetű. Ma már bizonyított, hogy létezik transzdiffrenciáció, amikor egy, már látszólag „véglegesen” differenciálódott sejtéből egy másfajta differenciálódott sejt alakul ki, anélkül, hogy a fejlődési soron újra végig kellene mennie (Uher, 2013). Ez elsősorban az azonos csíralemezből származó szövetek között lehetséges. Így elvben lehetőség van arra, hogy az azonos csíralemezből (jelen esetben az endodermából) származó szövetek sejtjeit (például májsejteket vagy az exokrin pankreász duktális sejtjeit) át alakítsuk a Langerhans-sziget endokrin sejtjeivé. Ezen az úton akár sziget-újdonképződés is előidézhető, és olyan β -sejt-szerű sejtek is kialakíthatók, amelyekben megvan az inzulin termelésének és glukózdependens szekréciójának képessége, kifejeződnek („expresszálódnak”) bennük a β -sejtre jellemző transzkripciós faktorok, ultrastruktúrájuk megegyezik a valódi β -sejtével stb., de antigén tulajdonságaik nem azonosak a β -sejtekével, így transzplantációjuk remélhetően nem vált ki autoimmun reakciót.

2.) a másik lehetőség az őssejtek fejlődésének olyan irányítása, hogy a pluripotens sejtekből – megfelelő transzkripciós és növekedési faktorok hozzáadásával – β -sejt fejlődjön ki, a fent részletezett tulajdonságokkal (a Langerhans-szigetek kifejlődésében irányító szerepet játszó legfontosabb transzkripciós faktorokat a 3. táblázatban foglaltuk össze).

A sejtek átalakítása elvben *in vivo* és *ex vivo* egyaránt végrehajtható.

Májsejtek átalakítása β -sejtté

Mint említettük, a májsejtek – a pankreáshoz hasonlóan – endodermális eredetűek. Képesek a glukózanyagcserében fontos szerepet játszó vegyületek, így a glukóz-transzporter-2

és a glukokináz expressziójára, rendelkeznek bizonyos glukózreszponzív elemekkel. Ugyanakkor nem képesek a proinzulin átalakítására, és nem rendelkeznek szekretoros granulumokkal, így nem képesek az inzulint tárolni.

Bernard E. Tuch-nak és munkatársainak már több mint tíz évvel ezelőtt sikerült májsejtekből álló tumor sejtvonalat (HUH7) genetikailag úgy módosítani, hogy a sejtek képesek voltak a proinzulint (az inzulin előanyagát) szintetizálni és hasítani, majd az inzulint a sejtekben kialakult szekretoros granulumokban tárolni. Glukóz, Ca^{++} vagy teofilin hatására prompt inzulin kiáramlás következett be. A sejtvonal transzplantálhatónak bizonyult, és diabéteszes egerekbe ültetve azok vércukorszintjét normalizálta. A fontosabb transzkripciós faktorok közül a sejtek NeuroD-1-et tartalmaztak, de PDX-1-et nem, ez azonban a funkciót nem befolyásolta (Tuch et al., 2003).

Legutóbb *Dario Gerace és munkatársai* foglalták össze mindazokat a növekedési és fontosabb transzkripciós faktorokat, amelyek a májsejtből „ β -sejt” képződéséhez szükségesek (Gerace et al., 2015). Együttl áttekintették a vektorális átvitel lehetőségeit, a megfelelő virális vektorokat. Mindezek (vagy legalábbis a fontosabb transzkripciós és növekedési faktorok) bevitelével akár *in vivo* körülmények között is kiváltható mesterséges β -sejt- vagy Langerhans-sziget-képződés.

Langerhans-sziget-neogenezis májszövetben *in vivo*

Rongying Li és munkatársai a közelmúltban az emberi T1DM egyik modellállat-típusában, NOD (non-obese diabetic) -egerekben Ngn3 (neurogenin3) transzporternek virális vektor segítségével történő bevitelével a májon belül Langerhans-sziget-neogenezist idéztek elő.

Minden egyes állatba 10^6 víruspartikulát juttattak be intravénásan, s az állatok egyes csoportjaiba vagy Ngn3+Btc (betacellulin: a béta sejtek növekedését és szaporodását elősegítő polipeptid), vagy e két faktor+PD-L1 (az effektor limfociták apoptózisát [elpusztítását] növelő, és így celluláris immuntoleranciát elősegítő faktor) bevitelét végezték intravénásan. Egy harmadik állatcsoport csak immuntolerancia-faktort kapott.

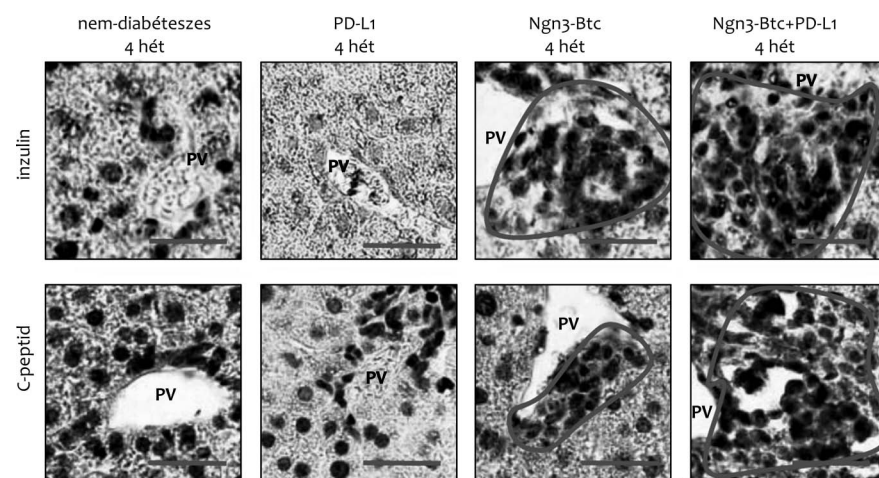
A bevitelt követően periportálisan (a májvéna porta körüli régiójában) sziget-neogenezis indult el (amint azt később a leölt állatok májában a szövettani vizsgálat is igazolta). Az állatok vércukorszintje gyakorlatilag normalizálódott (a kiindulási 11,0 mmol/l körüli értékről 5,0–6,0 mmol/l közötti szintre csökkent) és a tizenöt hetes megfigyelés során végig a normális szinten maradt. Glukóztérhelésre az állatokban normális inzulinválasz és szabályos vércukorgörbe alakult ki. Meg

kell azonban jegyezni, hogy mindez csak abban az állatcsoportban volt így, amelyik a két növekedési faktor (Ngn3+Btc) mellett még a limfocitaellenes toleranciafaktort (PD-L1) is kapta, a másik két állatcsoportban sem a vércukor-, sem az inzulinszintek nem normalizálódtak. Az utólagos szövettani feldolgozás és hisztokémiai festés szerint a legtöbb inzulin- és C-peptid-pozitív sejt is abban a csoportban volt kimutatható, amelyik mindhárom faktort kapta (3. ábra).

A leírtakon kívül a toleranciafaktort is kapó csoportban a CD4+ limfociták számának csökkenését, valamint kisebb mértékű interferon- és TNF-alfa-termelést, egyúttal az interleukin vegyületcsoport csökkent keletkezését lehetett igazolni. Fontos megjegyezni, hogy mindez csak a májból származó limfoid sejtekre nézve volt igaz, a lépéből ki nyertekre nem. Ezek az eredmények amellet szólnak, hogy az immuntoleranciát kiváltó

a faktor rövid neve	a faktor csoportja	a faktor szerepe
FoxA-1 és A-2	forkhead box	endodermális lemez kifejlődése
HB9 faktorok		pankreász „bud” kialakulása
*PDX-1 és	homeobox faktorok	ventrális és dorzális „bud” fúziója
PBX-1 és PBX-2	homeobox faktorok	a korai pankreász sejtjeinek differenciálódása
Neurog3 és Hes1	helix-loop-helix faktorok	endokrin és exokrin pankreász differenciálódása, az α -, β -, δ - és PP-sejtek elkülönülése
NeuroD-1	transzkripciós faktor	endokrin sejtek megőrzése, stabilizálása
Nkx2.2		β -sejtek végleges kialakulása
**MafA	leucin zipper	β -sejtek működésének megtartása
Pax6 és Pax4	páros homeobox faktorok	α - és β -sejtek differenciálódása

3. táblázat • A pankreász, illetve a β -sejtek kialakulásához szükséges transzkripciós faktorok és szerepük a β -sejtek kifejlődésében • *aktiválásában a HNF-3 β , HNF-1 α és az SP1/3 faktorok is részt vesznek; **a PDX-1 és a NeuroD1 faktorokkal együtt (Gerace et al., 2015 alapján)



3. ábra • Az újonnan képződött szigetek hisztokémiai vizsgálata: a legtöbb inzulin- és C-peptid-pozitív sejt abban a csoportban volt, amelyik mind a három faktort kapta (Ngn3+Btc+PD-L1)

hatás erősíti és elnyújtja a mesterségesen kialakított új „Langerhans-szigetek” funkcióját, másrészt az újonnan képződő szigetek funkcióját segítő immunuszuppresszív hatás csak lokális, és nem általános (Li et al., 2015).

Mesterséges β -sejt kialakítása pluripotens őssejtekből

Felicia W. Pagliuca és munkatársai humán embrionális pluripotens őssejtekből többlépcsős tenyésztés során (amelynek egyes fázisaiban különböző növekedési faktorokat és transzkripciósfaktorokat adtak a sejtenyésztéshez) végül „stem cell eredetű β -sejteket (SC- β)” nyertek. Ezek a sejtek ismételt glukózstimulusra (amikor a tápfolyadék glukózkonzentrációját ismételt 2,0 mM és 20,0 mM között változtatták) prompt inzulinválasztással reagáltak, és ez a reakciókészség megmaradt akkor is, amikor e sejteket NOD-egérbe transzplantálták. Elektronmikroszkópos vizsgálat szerint a SC- β -sejtek szabályos inzulin-

granulumokat tartalmaztak, és tartalmazták a főbb transzkripciósfaktorokat is.

A szerzők értékelése szerint módszerükkel hasonló sejtek százmillió nagyságrendben állíthatók elő laboratóriumi körülmények között. A kezdeti eredmények biztatóak, de egyelőre experimentális szintűek. Klinikai eredmények még nem állnak rendelkezésre.

Az eredmények összefoglalása

1-es típusú diabéteszben a normoglikémia elérése csak „visszacsatolásos” inzulinbevitellel, *closed-loop* rendszerű inzulinpumpával vagy sikeres pankréasz-, illetve Langerhans-sziget-beültetéssel lehetséges. Bár a teljes pankréasz sebészi beültetésével kapcsolatban már igen jók az eredmények, ez a beavatkozás ma is nagy műtétnek számít, a betegre igen nagy megterhelést jelent, és előrehaladott nagyérszövődmények, például makrovaszkuláris szövődmények (így obliteratív, érlumen elzáródást okozó perifériás artériás ateroszkle-

rózis) esetén végzése kontraindikált. A sokkal kisebb megterhelést jelentő és lényegesen kevesebb szövődménnyel járó Langerhans-sziget-transzplantáció széleskörű alkalmazásának korlátot szab egyrészt a donorhiány, másrészt a viszonylag rövid grafttúlélés. E nehézségek részben áthidalhatók lennének olyan „mesterséges” β -sejtek alkalmazásával, amelyek nagy (korlátlan?) mennyiségben állíthatók elő, strukturális és funkcionális tulajdonságaik azonosak a természetes β -sejtekével, és e tulajdonságaikat transzplantáció után is megtartják.

A fent leírt eredmények példázzák, hogy experimentális körülmények között lehetsé-

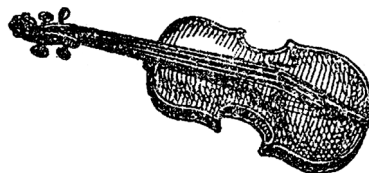
ges mesterséges β -sejtek előállítása vagy sziget-neogenezis előidézése. Mind a mesterséges β -sejtek, mind az újonnan képzett szigetek képesek a glukózdependens inzulinszekrúcióra, ultrastruktúrájuk egyezik a természetes β -sejtekével, s transzplantáció után normalizálják a diabéteszes állatok anyagcseréjét. Kérdés természetesen, hogy a fenti eljárások alkalmazhatók-e humán beteganyagban, klinikai körülmények között is. Erre nézve egyelőre nem állnak rendelkezésünkre adatok.

Kulcsszavak: 1-es típusú diabétesz, Langerhans-sziget, mesterséges β -sejtek, pluripotenciális őssejt, transzplantáció

IRODALOM

- Ballinger, Walter F. – Lacy, Paul E. (1972): Transplantation of Intact Pancreatic Islets in Rats. *Surgery*. 7–2, 175–186.
- CITR (2010): *Collaborative Islet Transplant Registry* (CITR) • <https://web.emmes.com/study/isl>
- Federlin, Konrad – Bretzel, R. G. – Schmidtchen, U. (1976): Islet Transplantation in Experimental Diabetes in the Rat. V.: Regression of Glomerular Lesions in Diabetic Rats After Intraportal Transplantation of Isogenic Islets. *Hormone And Metabolic Research*. 8, 404–406.
- Gerace, Dario – Martiniello-Wilks, R. – O'Brien, B. A. et al. (2015): The Use of β -Cell Transcription Factors in Engineering Artificial β Cells from Non-pancreatic Tissue. *Gene Therapy*. 22, 1–8. DOI: 10.1038/gt.2014.93 • <http://www.nature.com/gt/journal/v22/n1/full/gt201493a.html>
- Gottlieb, Peter A. – Berrios, J. P. – Mariani, G. et al. (1990): Autoimmune Destruction of Islets Transplanted into RT6-Depleted Diabetes-resistant BB/wor Rats. *Diabetes*. 39, 643–645. DOI:10.2337/diab.39.5.643 • <http://diabetes.diabetesjournals.org/content/39/5/643.long>
- Guessner, Angelika C. (2011): 2011 Update on Pancreas Transplantation: Comprehensive Trend Analysis of 25 000 Cases Followed up Over the Course of Twenty-four Years at the International Pancreas Transplant Registry (IPTR). *Rev Diabet Stud*. 8, 6–16. DOI: 10.1900/RDS.2011.8.6 • http://www.soc-bdr.org/content/ids/archive/8/1_spring/reviews/2011_iptr_update/?showfulltext=1
- Kelly, William D. – Lillehei, R. C. – Merkel, F. K. et al. (1966): Allograft Transplantation of the Pancreas and Duodenum along with the Kidney in Diabetic Nephropathy. *Surgery*. 1, 827–837.
- Li, Rongying – Lee, J. – Kim, M. S. et al. (2015): PD-L1-Driven Tolerance Protects Neurogenin3-induced Islet Neogenesis to Reverse Established Type 1 Diabetes in NOD Mice. *Diabetes*. 64, 529–540. DOI: 10.2337/db13-1737
- Lim, Franklin – Sun, Anthony M. (1980): Microencapsulated Islets as a Bioartificial Pancreas. *Science*. 201, 980–990. DOI:10.1126/science.6776628
- O'Shea, Geraldine M. – Sun, Anthony M. (1986): Encapsulation of Rat Islets of Langerhans Prolongs Xenograft Survival in Diabetic Mice. *Diabetes*. 35, 943–946. DOI:10.2337/diab.35.8.943 • <http://diabetes.diabetesjournals.org/content/35/8/943.long>
- Pagliuca, Felicia W. – Millman, J. R. – Gürtler, M. et al. (2014). Generation of Functional Human Pancreatic β Cells In Vitro. *Cell*. 159, 428–439. DOI: 10.1016/j.cell.2014.09.040 • http://hsci.harvard.edu/files/hsci/files/pagliuca_et_al_cell_2014.pdf
- Prowse, Stephen J. – Bellgrau, D. – Lafferty, K. (1986): Islet Allografts Are Destroyed by Disease Occurrence in the Spontaneously Diabetic BB Rat. *Diabetes*. 35, 110–114. DOI:10.2337/diab.35.1.110
- Scharp, David W. – Lacy, P. E. – Santiago, J. V. et al. (1990): Insulin Independence after Islet Transplan-

- tation into a Type 1 Diabetic Patient. *Diabetes*. 39, 515–518. DOI:10.2337/diab.39.4.515 • <http://diabetes.diabetesjournals.org/content/39/4/515.long>
- Schrezenmeir, Jürgen – Kirchgessner, J. – Gerö, L. et al. (1994): Relation between Secretory Function and Oxygen Supply in Isolated Islet Organs. *Transplantation*. 57, 1–6.
- Schrezenmeir, Jürgen – Gerö, L. – Laue, Ch. – Kirchgessner, J. et al. (1992): The Role of Oxygen in Islet Transplantation. *Transplantation Proceedings*. 24, 2925–2929.
- Shapiro, James – Lakey, J. R. – Ryan, E. A. et al. (2000): Islet Transplantation in Seven Patients with Type 1 Diabetes Mellitus Using a Glucocorticoid-free Immunosuppressive Regimen. *The New England Journal of Medicine*. 343, 230–238. DOI: 10.1056/NEJM200007273430401 • <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM200007273430401#t=article>
- Shapiro, James – Ricordi, C. – Hering, B. J. (2006): International Trial of the Edmonton Protocol for Islet Transplantation. *The New England Journal of Medicine*. 355, 1318–1330. DOI: 10.1056/NEJMoa061267 • <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa061267#t=article>
- Soon-Shiong, Patrick – Heintz, R. E. – Merideth, N. et al. (1994): Insulin Independence in a Type 1 Diabetic Patient after Encapsulated Islet Transplantation. *The Lancet*. 343, 950–951.
- Tuch, Bernard E. – Szymanska, B. – Yao, M. et al. (2003): Function of Genetically Modified Human Liver Cell Line That Stores, Processes and Secretes Insulin. *Gene Therapy*. 10, 490–503. DOI:10.1038/sj.gt.3301911 • <http://www.nature.com/gt/journal/v10/n6/full/3301911a.html>
- Uher, Ferenc (2013): A szöveti összegek programozott átalakulásai – lehetséges-e a transzifferenciáció? *Magyar Tudomány*. 174, 6, 670–677. • <http://www.matud.iif.hu/2013/06/05.htm>



EGY VULKÁN, AMELY MEGRENGETTE A VILÁGOT 200 ÉVE TÖRT KI A TAMBORA

Harangi Szabolcs

az MTA doktora, tanszékvezető egyetemi tanár,
MTA–ELTE Vulkanológiai Kutatócsoport, ELTE Közvetlen-Geokémiai Tanszék
szabolcs.harangi@geology.elte.hu

Fagyos és nedves 1810-es évek

Az 1800-as évek eleje Európában kemény megpróbáltatásokat hozott. Még tartott az évszázadokat átívelő „kis jégkorszak” szokatlanul hideg éghajlata, miközben kitört a napóleoni háború. Napóleon a vesztes lipcsei csata után Elba szigetére kényszerült, ahonnan 1815-ben tért haza. A franciák lelkesen fogadták, a háború újrakezdődött. 1815. június 16-án a szembenálló felek Waterloo mezején gyülekeztek. A sorsdöntő ütközetben Napóleon vereségének számos oka volt. Hozzájárultak ehhez a császár taktikai hibái, az elkapkodva kiadott parancsok. Napóleont az időjárás sem segítette. A csata előtti este hatalmas vihar tört ki, az eső teljesen feláztatta a talajt, amiben elakadtak a sereg félelmetes ágyúi. A katonák, a lovasok is küzdöttek a sárral. Napóleon megsemmisítő vereséget szenvedett, ami után Szent Ilona szigetére száműzték, és ott halt meg 1821-ben. A hatalmas esők, félelmetes viharok azonban folytatódtak, pusztították a termést, és ezzel tovább súlyosbították a helyzetet. Ezt követte egy olyan év, amikor minden borult, minden másképpen történt (Luterbacher – Pfister,

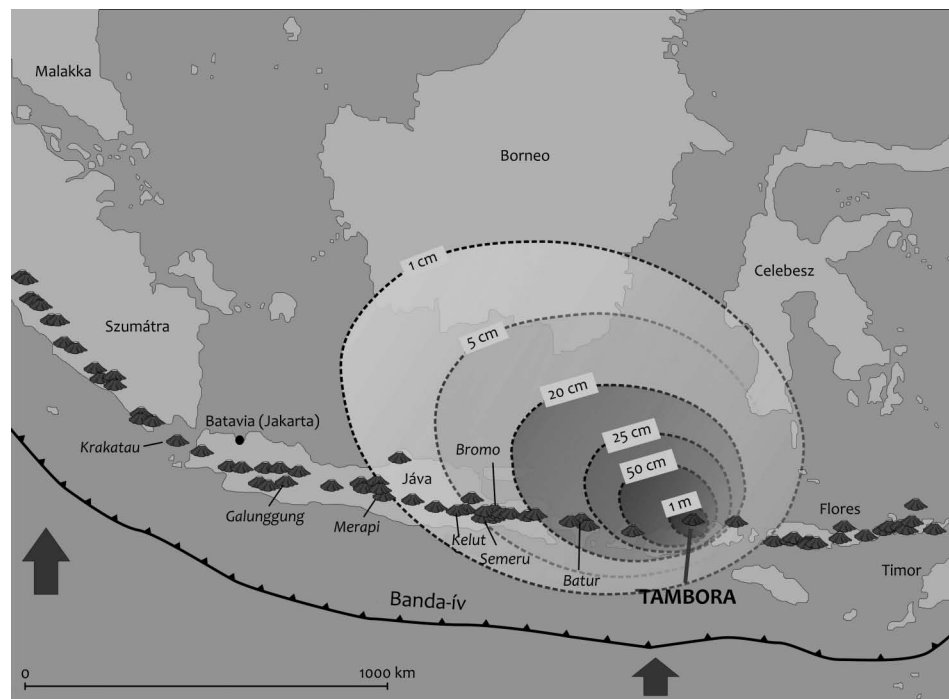
2015). A tél még a szokottnál is hidegebb volt, óriási hóviharak voltak, és még áprilisban is havazott. A nyár egyszerűen nem jött el, júliusban is fagyott, jégviharak dübörögtek, és csak esett és esett. 1816-ot Észak-Amerikában „nyár nélküli évnek” nevezték el, John Prost történész pedig az 1810-es évek második felét a nyugati világ utolsó nagy létfenntartási válságaként jellemezte. 1815 nyarától néhány éven keresztül úgy tűnt, hogy végképp megbolondult az időjárás, és ez komoly termés kiesést és éhínséget okozott. Svájcban füvet ettek az emberek, Magyarországon sokan makkból, illetve fakéregből készített lisztből sütöttek kenyeret.

Mi okozta?

A hirtelen zorddá vált időjárás okát a legtöbben egyszerűen istencsapásnak tartották, tudományos magyarázat minderre akkor nem volt. Néhány tudós, mint például Ernst Chladni arra gyanakodott, hogy nagy tömegű jég vált le a sarki területről, és sodródott dél felé, az állandó nyugatias szelek pedig innen hideget és jelentős csapadékot szállítottak Európa felé. Akkor még nem alakult ki a meteorológia tudománya, míg a csilla-

gászati megfigyeléseknek már volt hagyományuk. Nem meglepő, hogy erősebb volt az a vélemény, miszerint napfolttevékenység okozhatta a furcsa klimatikus viszonyokat. Akkor senki sem gondolt arra, hogy az ok egy távoli tűzhányó kitörése volt, Európától vagy tízezer kilométerre. Ez csak a Krakatau 1883-as, majd az alaskai Novarupta 1912-es kitörése után merült fel először, mégpedig *William Jackson Humphreys* fizikus volt az, aki 1913 júniusában azt fejtette, hogy a vulkánkitörések során a légkörbe jutó hamuszemcsék „inverz üvegházhatást” fejtenek ki, és lehűlést okoznak. Ezzel magyarázta az eljegesedés okát is, és elsőként vetette fel, hogy a Tambora 1815-ös kitörése járulhatott hozzá az 1810-es évek második felében tapasztalt, a korábbiak-

nál is hidegebb és csapadékosabb időjáráshoz. *Hubert Lamb* az 1970-es években már a történelmi időkben zajlott számos vulkánkitörés klimatikus hatását elemezte, és ő is a légkörbe került nagy mennyiségű vulkáni hamuval magyarázta a kapcsolódó hőmérséklet-viszszáesést (Lamb, 1970). E kérdésben a fordulatot a mexikói El Chichon vulkán 1982-es kitörése hozta. Ekkor figyelték meg, hogy a légkörbe jelentős mennyiségű kén-dioxid-gáz került, ami kénsav-aeroszollá alakult, és ez a sztratoszférában elterülve visszaverte a Nap sugarait. Nem sokkal később, a fülöp-szigeteki Pinatubo 1991-es hatalmas kitörése során már műholdas eszközökkel dokumentálták a kénsavas aeroszolfelhőt a magas légrétegekben, és mutatták ki a kitörést követő években



1. ábra • A Tambora vulkán elhelyezkedése, és a Haraldur Sigurdsson és Steven Carey (1989) által rekonstruált, az 1815. áprilisi kitörést követő hamuhullás által érintett terület a lerakódott üledék vastagságával (centiméterben megadva).

a néhány tized fokos globális hőmérséklet-csökkenést. Ezzel indult el a vulkánkitörések klimatikus hatásának robbanásszerű kutatása, ami jelenleg is a tudományos vizsgálatok frontvonalában van (Harangi, 2013). Ezekben a vizsgálatokban pedig egyre nagyobb szerepet kap mint kiemelt esettanulmány a Tambora kétszáz évvel ezelőtti kitörése és annak a globális éghajlatra kifejtett hatása. 2015. április 7-10. között vulkanológusok, éghajlatkutatók, történelmi környezettannal foglalkozó szakemberek gyűltek össze a svájci Bernben, hogy a hatalmas kitörés 200. évfordulója alkalmából összegezzék az ismereteket. Az ott elhangzott főbb megállapításokról a jelen munka szerzője tájékoztatót a Tűzhányó blog (URL) bejegyzéseiben.

Egy inaktívnak vélt tűzhányó kitör

A Tambora tűzhányó az indonéz szigetvilág keleti felén található, a Flores-tengerrel körülvett Sumbawa szigetén, a Sanggar-félszigeten (1. ábra). A területen fejlett kereskedelmet folytató nép élt, akik nem gondolták a feletük közel 4300 méterre magasodó hegyről, hogy aktív tűzhányó. Nem volt erre semmi információ, nem is lehetett, hiszen jelen ismereteink szerint bizonyos, hogy legalább ezer éve nem tört ki, sőt egyes adatok szerint több mint négyezer éve volt az addigi utolsó kitörése. A talaj viszont termékeny volt körülötte, ami hívogató volt több mint tízezer ember letelepedésére. A kitörésre utaló első jelek már 1812-ben felbukkantak. Egyre több földrengés rázta meg a környéket, de ezek sem nyugtalanították az embereket, hiszen az ilyen esemény nem ritka ebben a térségben. Később már kisebb-nagyobb robbanások kitörések is zajlottak, amelyeket az emberek már némi félelemmel fogadtak, és az istenek figyelmeztető jeleinek gondolták. Magát a

hegyet amúgy is misztikus történetek övezték. A név is ezt sejteti: *ta* és *mbora* – „jőjj és tűnj el”. A Tambora megmászása ezért mindig rituális szertartás szerint zajlott.

1815. április 5-én este hét órakor hirtelen minden megváltozott (Self et al., 1984; Sigurdsson–Carey, 1989; Oppenheimer, 2003). Több mint 25 km magásra emelkedett a vulkáni hamufelhő egy olyan hatalmas robbanás hangja mellett, amit még az akkori Batáviában, a mai Jakartában is tisztán hallottak, 1200 km távolságban! Két órán keresztül zajlott a kitörés, ami szürke vulkáni hamulepellel borította be a félszigetet. Aztán minden elcsendesült, és az ott élők azt gondolhatták, hogy ezzel vége a váratlanul jött kataklizmának. Elkezdtek letakarítani a vulkáni hamuüledéket házaikról, földjeikről, hogy folytatódjon a megszokott élet. Senki nem gondolta volna, hogy ezzel még nem fejeződött be a vulkán működése. Április 10-én este, egy még hatalmasabb robbanás rázta meg a hegyet, és most már közel 40 km magasságba tornyosult a vulkáni hamufelhő. Három óra múlva ez a kitörési felhő a saját tömege alatt hirtelen összeomlott, és a szemtanúk szerint heves „forgószél” alakult ki, ami mindent elsodort. Valójában ez a vulkán lejtőin nagy sebességgel lezúduló piroklaszt-ár volt, azaz forró gázokkal telített vulkánitörmelék-ár. Ahogy bezúdult a tengerbe, szökőár indult el és söpört végig a partvidéken még több mint 1000 km távolságban is! A félszigeten nem sokan éltek túl ezt az eseményt, a mintegy tizenkétezer ember pillanatok alatt a romboló piroklaszt-ár áldozata lett. A néhány éve megindult ásatások több méter vastag vulkáni hamuréteg alatt tárják fel „Tambora elveszett királyságának” Pompeji-szerűen megőrződött maradványait, az egykor gazdag kultúra nyoma-ait, az emberek utolsó testtartásukban meg-

maradt csontvázait (2. ábra). Az elpusztult termés miatt csak a közvetlen környezetben további, mintegy hatvanezer ember esett a vulkánkitörés áldozatául. A vulkáni hamu több napon keresztül hullott, és 500 ezer négyzetkilométer területet fedett be. Három napig nem kelt fel a nap, a folyamatos sötétség rémisztő volt, mintha eljött volna a világvége. A kitörés következményeként az egykor 4000 méter fölé magasodott hegy alaposan megcsönkült, felső része beszakadt. Mai magassága 2850 méter, és tetején egy 7 km széles és 1,2 km mély kaldera található (3. ábra).

A vulkánkitörés során mintegy 35 köbkilométer mennyiségű magma jutott a felszínre, ami hozzávetőleg megegyezik a kaldera méretével, utalva arra, hogy valóban a kiüresedett magmakamra okozta a felette lévő kőzettestek beszakadását. Ez az óriási mennyiségű magma összességében 120–150 köbkilométer térfogatú vulkáni anyagot eredménye-

zett (a kirobbanó, felfújó magmahab megszárdult képződménye, a horzsakő, aminek térfogata több mint háromszorosa a megfelelő magma térfogatának). Ez azt jelenti, hogy a kitörés nagysága a VEI robbanásossági skálán elérte a 7-es fokozatot, és ezzel a történelmi idők legnagyobb ismert vulkáni működése. A kitöréshez kapcsolódó globális éghajlatváltozásért azonban nem ez az óriási, levegőbe került vulkáni hamutömeg volt a felelős! A kitörő magmával 55 millió tonna kén-dioxid jutott a légkörbe, és mivel a vulkáni hamufelhő a sztratoszférát is elérte, így jórészt a magasabb légrétegekbe került. A kén-dioxid a vízgőzzel reagálva kénsav-aeroszollá alakult, ami azt jelenti, hogy több mint 100 millió tonna kénsav-aeroszol anyag terült szét a sztratoszférában. Néhány óra alatt ekkora gáztömeg – vajon mit is jelent ez? Európa teljes ipari kén-dioxid-kibocsátása 14 ezer tonna naponként, azaz a Tambora kitörése során néhány



2. ábra • Az ásások során 2–3 m vastag vulkáni hamuüledék alatt feltártak „Tambora elveszett királyságának” maradványai; akárcsak Pompejiben, itt is éppen maradt házfalak, az utolsó pillanat testtartásában lévő emberek tetemei és sok eszköz került elő (fotó: Indyo Pratomo).



3. ábra • A Tambora hatalmas, égbe nyíló szája, a vulkánkitörést követően visszamaradt széles kaldera részlete (fotó: Katie Preece, University of East Anglia)

óra alatt több kén-dioxid zúdult a légterbe, mint Európában tíz év alatt! A Föld globális kén-dioxid-kibocsátása a 2006-os igen magas szennyezési időszakban sem érte el a 33 millió tonnát! A magaslégtérben lévő kénsavaeroszol-felhő visszaveri a Nap sugarait, és elnyeli a Földről érkező infravörös sugárzást, aminek az eredménye egyrészt az, hogy a földfelszín hőmérséklete lecsökken, a sztratoszféra viszont felmelegszik, ami alaposan megváltoztatja a magasban zajló légközést, és többek között befolyásolja a monszunt is. Egy trópusi területen bekövetkező ilyen nagyságú vulkánkitörés következményei pedig már globálisak. Ez a hatalmas kén-dioxid-kibocsátás járult hozzá az 1816-as „nyár nélküli évhez”, az 1810-es évek második felének anomális időjárásához, amikor a globális átlaghőmérséklet több mint 1°C-kal csökkent.

Dramai évek a Kárpát-medencében

A Tambora kitörése után az északi féltekén bekövetkezett katasztrofális hatások térségünket sem kerültk el. Európában a nyugati területeken, így a Brit-szigeteken, Franciaországban, de különösen Svájcban drámai volt a helyzet 1815–1818-ban. A berni konferencián tudatosult sokakban, hogy Európában a Tambora kitörése következményeként az egyik legnagyobb mértékben sújtott terület a Kárpát-medence, Magyarország és környezete volt. Nem mondhatjuk azonban azt, hogy mindenért a távoli vulkánkitörés volt a felelős! Térségünk már az 1810-es évek elejétől sokat szenvedett a különösen hideg időjárás miatt. Az 1815 nyaratól megfigyelhető lényeges különbséget azonban az anomális időjárási jelenségek jelentették (Soós, 2010; Kiss,

2015). Az egyik legtöbbet idézett jelenség a barna hó volt, ami az aprószemcsés vulkáni hamuanyagnak a csapadékba való bekeveredésével magyarázható. 1815 decemberében hirtelen hatalmas hóvihár érkezett, aminek következményeként a szabadban lévő állatok jelentős része elpusztult. A zord tél nagyon elhúzódott, még 1816 áprilisában is jelentős havazások történtek, és mindennaposak voltak a fagyok. A különösen hűvös nyáron szinte folyamatosan esett az eső, gyakoriak voltak a villámlásokkal kísért viharok, a pusztító jégesők. Talán ez a borzalmas idő ihlette *Kisfaludy Károlyt* az 1820-as évek elején festett *Éjjeli szélvész* (URL₂) és *Tengeri vész* (URL₃) műveinek sötét tónusú alkotásában. A földek vízben álltak, egérinvázió dúlt, a termés nagy része elpusztult. Mindez többéves megpróbáltatás után egy legyengült, erősen érzékeny társadalmat érintett. A következményei pedig tragikusak voltak.

A folyamatos esők megárasztották a Tiszát, ami hat hónapon keresztül áradt. Nyár közepén az újabb hatalmas esők a Maroson is áradást okoztak, és mindez együtt Szegeden a Tisza egyik legnagyobb és legpusztítóbb árvizéhez vezetett (Kiss, 2015). Több mint 1500 ház dőlt ekkor össze. A termés pusztulása Magyarország egyik legsúlyosabb és leghosszabb éhínségét eredményezte. A legerősebben sújtott terület Erdély volt, ahol tízezrek haltak éhen. A szőlő sem érett be, az akkori feljegyzések szerint a borok ihatatlanok voltak. Horvátországban szintén drámai helyzet alakult ki (Kuzi, 2007), ott tifuszbajrány is szedte az áldozatait. A társadalmi válasz térségünkben szerencsére alapvetően pozitív volt. A jobb sorsban élő földesurak elengedték az adó egy részét, több helyen ingyenesen osztottak ételt. Nem volt ez mindenhol így: Németországban és Angliában is súlyos éhség-

láadások törtek ki, nemcsak a terméshiány nehezítette a helyzetet, hanem a hirtelen magasba szökő gabonaárak is. Angliában a littleporti és Ely vidéki összetűzések egyik jelmondata „kenyér vagy vér” volt.

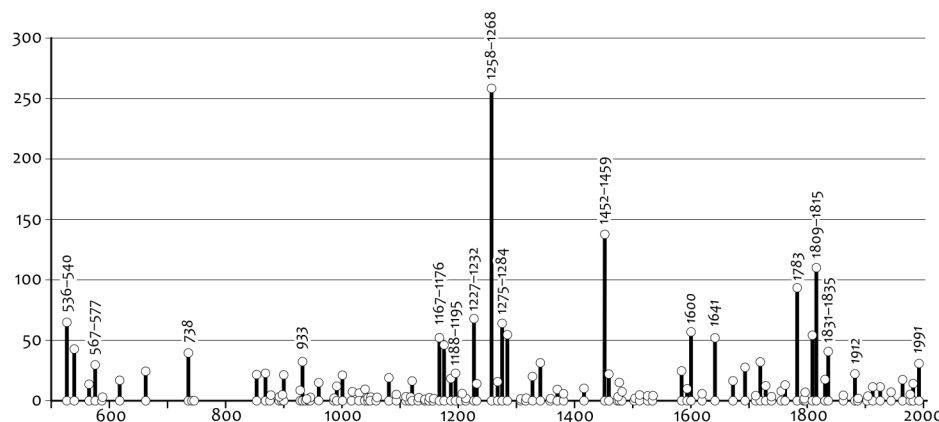
Mit hoz a jövő?

A Tambora kétszáz évvel ezelőtti kitörésének hatása sokáig nem volt ismert, és csak az elmúlt évtizedekben vált világossá, hogy globálisan befolyásolta az éghajlatot. Ma már az is egyértelműen elfogadott, hogy ezt a hatást a sztratoszférába juttatott hatalmas mennyiségű kén-dioxid-gáz okozta, ami kén-sav-aeroszollá alakulva verte vissza a napsugarak egy részét. Ez az esemény az elmúlt években és különösen a mostani kerek évforduló kapcsán felkeltette a klímakutatást végző szakemberek figyelmét is. A berni Tambora-konferencián érzékelhető volt, hogy ez a vulkán-kitörés egyfajta kiemelt esettanulmányként szerepelhet abban, hogy a klímaváltozási szimulációk, modellek esetében a légkörbe kerülő ilyen jelentős mennyiségű szennyezőanyag hatását pontosítani lehessen. Ez pedig már túlmutat magán a vulkáni működésen, és azt jelenti, hogy a Tambora-eset kulcsszerepet kap a klímamodellekben. Kiderült az is, hogy a vulkánkitörések hatása sokkal jelentősebb az éghajlat alakításában, mint azt korábban bármikor is gondolták, és ezt figyelembe kell venni a modellszámításokban. A konferencia példaértékűen hozta össze a különböző szakterületek vezető kutatóit, és megmutatta, hogy ezzel a tudásbázissal fontos üzenetek fogalmazhatóak meg a társadalom számára. Nem kérdés ugyanis, hogy lesz-e még nagy vulkánkitörés, ami a Tamborához hasonlóan évekig befolyásolja majd az éghajlatot, a kérdés csupán az, hogy ez mikor fog bekövetkezni!

A Tamborához mérhető nagy vulkánkitörések ismétlődési gyakoriságát 800–1500 évre teszik (Self – Gertisser, 2015), ami akár megnyugtatónak is tűnhet. Azonban, fontos hangsúlyozni, hogy ebben a statisztikai valószínűségi számolásban kritikus paraméter a kitörés nagyságának pontos meghatározása, továbbá az is, hogy mennyire tudjuk hasonlóképpen besorolni más nagy kitörések VEI-értékét. Egyelőre azt tudjuk mondani, hogy a történelmi idők legnagyobb ismert kitörése volt 1815-ben a Tamborán. Hozzá kell tennünk, hogy a Tambora kalderájához hasonló nagyságú a Sumbawa melletti Lombok szigetén található Rinjani. Azt korábban is tudtuk, hogy 1257–58-ban egy hatalmas kitörés történt valahol a Földön, azonban csak nemrég mutatták ki Franck Lavigne és munkatársai (2013), hogy ez a Rinjani vulkáni komplexumban lévő Salamas tűzhányó működéséhez kapcsolható. Bár ez a kitörés minden bizonnyal hasonló nagyságú volt a Tambora 1815-ös kitöréséhez, a pontos adatok még hiányoznak. Megközelíthetjük azonban úgy is a kérdést, hogy a jégfúratmintákban megőrzött kén-savanomáliák alapján igyekezzünk meghatározni azt, hogy milyen gyakorisággal fordulnak elő éghajlat-módosító vulkánkitörések. Ebben az esetben fontos rámutatni arra is, hogy ekkor nem feltétlenül kell ismerni a vulkánkitörés helyét, és nem olyan kritikus paraméter a kitörés VEI-értéke sem, hiszen egy kisebb nagyságú kitörés során is kerülhet nagy mennyiségű kén-dioxid-gáz a levegőbe. Ez a kérdés természetesen szintén kulcsszerepet kapott a berni konferencián. Egyre nagyobb erőfeszítések vannak ugyanis arra, hogy a Grönlandon és az Antarktiszon mélyített fúrásokat nagyobb pontossággal lehessen összeilleszteni, és most már egyre robusztusabb adatsorral rendelkezünk az el-

múlt 1500 év eseményeiről. Ha ezt az adatsort nézzük, akkor azt tapasztaljuk, hogy ezalatt harmincegy olyan vulkáni esemény volt, amely egyenként több mint 20 millió tonna kén-sav-aeroszolt eredményezett a sztratoszférában (Gao et al. 2008). Ez évszázadonként átlagosan két vulkánkitörés. A fölöp-szigeteki Pinatubo 1991-es kitörését meghaladó mértékű szulfát-aeroszol mennyiség húsz vulkánkitörés során alakult ki, azaz átlagosan hetvenöt évenként történt ilyen. E vulkánkitörés kétszeresét, tehát már nagyobb mértékben, legalább 0,5°C-os globális átlaghőmérséklet-csökkenést eredményező kitörés pedig nagyjából kétszáz évente várható az eddigi adatok statisztikai értékelése alapján (4. ábra). Meg kell jegyezni azt is, hogy a jégfúratminták szulfátmennyisége alapján nem a Tambora vezet a listát. Az elmúlt 1500 év adatsora alapján a Tambora 1815-ös kitörése csak a harmadik helyen áll. Ennél is nagyobb éghajlat-módosító hatása lehetett a Salamas 1258-ban történt és a Kuwae 1452-es kitörésének, és nem sokkal marad el tőle a Laki 1783-as kitörése sem, amelynek jól dokumentált az éghajlat-módosító következménye.

A berni konferencia egyik érdekes, új eredménye volt, hogy a jégfúratminták adatsorainak elemzése során kiderült, több alkalommal volt úgynevezett kettős vulkánkitörés, amikor két nagy vulkánkitörés tíz éven belül következett be. Úgy tűnik, és ezt korábban is hangsúlyoztuk, hogy a Tambora kitörésének éghajlat-módosító hatása már egy meggyengült társadalmat érintett. Sok helyen a lehűlés már néhány éve nehezítette az emberek életét. Nos, e korábbi lehűlésben nagy szerepet játszott egy másik vulkánkitörés, amely 1809-ben történt. A helye még nem ismert, friss adatok arra utalnak, hogy talán Dél-Amerikában lehet a tettes. A jégfúratmin-



4. ábra • A kénsav-aeroszol mennyisége (Tg = 1,102 millió tonna) évi bontásban grönlandi és antarktiszi jégfuratok alapján (Gao et al. 2008 nyomán). Külön jelöltem a jelentős, páros vulkánkitörések évszámait, valamint az egyedüli nagy kitörések idejét (dőlt számok)

ták szulfátkoncentrációja alapján azonban vélelmezhető, hogy nagysága meghaladhatta a Pinatubo 1991-es kitörését. Két ilyen nagy kitörés egymás után sokkal nagyobb hatást jelent, sokkal nagyobb mértékben zavarja meg a légköri cirkulációt, mint egyetlen nagy vulkánkitörés. Ismét elemezve az elmúlt 1500 év jégfurat-adatsorát, tíz esetben találunk ilyen, időben közel álló kettős vulkánkitörést, legutóbb 1831-ben és 1835-ben. A százötven éves ismétlődési gyakoriság alapján már korántsem bizakodhatunk abban, hogy messze van egy ilyen esemény, sőt!

Összefoglalva: a vulkáni működés klímabefolyásoló hatásáról egyre többet tudunk. Az elmúlt években publikált új eredmények nagymértékben átformálták ismereteinket a globális kihatású vulkánkitörések ismétlődési gyakoriságáról. A vulkánkitörések nem követnek meghatározott matematikai trendet, de a tendenciákból világosan látszik, hogy egy globális kihatású vulkánkitörés erre az évszázadra jósolt 25–30%-os bekövetkezési valószínűsége egyáltalán nem túlzó, és nem félelem-

keltés annak felvetése, hogy ilyen eseményre bőven van esély a következő évtizedekben.

Záró gondolatok

A Tambora 1815-ös kitörésének 200. évfordulója jó alkalmat ad arra, hogy végiggondoljuk, hogy egy ilyen globális kihatású természeti esemény mivel járna a mai modern világunkban. Habár ma már jóval nagyobb eszköztárral és tudással rendelkezünk, hogy vulkánkitöréseket előre jelezzünk, azonban nem állunk sokkal jobban abban, hogy a társadalom mennyire felkészült egy általa váratlanul vélt természeti csapásra. Mindezt az Eyjafjallajökull viszonylag szerény (VEI=3–4) kitörésének megrendítő és több milliárd dollár anyagi veszteséget hozó kitörése egyértelműen példázza. Rámutat arra is, hogy a nagy vulkánkitörések és a globális kihatások mellett a jóval kisebb vulkánkitörések is komoly társadalmi gondokat okozhatnak. A 21. század kihívása, hogy a társadalmak miképpen tudnak felkészülni egy minden bizonnyal bekövetkező, potenciálisan katasztrofális ha-

tású vulkánkitörés következményeire. A Tambora kitörése nyomán dokumentált súlyos hatások a Kárpát-medencében, azt jelzik, hogy tennivaló, felmérnivaló a térségünkben is van bőven. Ismernünk, ismertetnünk kell minél szélesebb körben a vulkáni működés közeli és távoli hatásait, fel kell mérni a különböző nagyságú vulkánkitörések éghajlatmódosító hatását, és azt, hogy ez miképpen érinti a társadalmat. Fel kell mérni az országok élelmiszer-kereskedelmi függőségeit, az akár hosszú idejű légtérzárak következményeit, sőt a gazdasági, a tőzsdei kapcsolatokat és

a lehetséges egészségügyi problémákat is. Nem bújhatunk a mögé, hogy a modern társadalom technológiailag fejlettebb, mint bármikor korábban. Ezzel a sebezhetőség csak nőtt, akárcsak a népsűrűség, ami miatt az emberiség jóval inkább ki van téve a ritka, de potenciálisan katasztrofális következményekkel járó természeti eseményeknek. Most még időben vagyunk, az évfordulók tanulságai serkentő hatásúak lehetnek!

Kulcsszavak: *Tambora, vulkánkitörés, klímatis hatás, jégfurat, nyár nélküli év*

IRODALOM

- Gao, Chaochao – Robock, A. – Ammann, C. (2008): Volcanic Forcing of Climate over the Past 1500 Years: An Improved Ice Core-based Index for Climate Models. *Journal of Geophysical Research Atmospheres*. 113, D23111, DOI:10.1029/2008JD010239 • <http://onlinelibrary.wiley.com> • doi/10.1029/2008JD010239/full
- Harangi Szabolcs (2013): Merre tovább, vulkanológia? A 21. század kihívásai. *Magyar Tudomány*. 174, 959–979. • <http://www.matud.iif.hu/2013/08/09.htm>
- Kiss Andrea (2015): Before and After Tambora: Extreme Floods in the Mid-1810s in Hungary. *Geophysical Research Abstracts*. 17, EGU2015-13869.
- Kuzi, Kresimir (2007): The Impact of Two Volcano Eruptions on the Croatian Lands at the Beginning of the 19th Century. *Croatian Meteorological Journal*. 42, 15–39.
- Lamb, Hubert (1970): Volcanic Dust in the Atmosphere; With a Chronology and Assessment of Its Meteorological Significance. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series A, Mathematical and Physical Sciences*, 266, 425–533. DOI: 10.1098/rsta.1970.0010
- Lavigne, Franck – Degeai, J. P. – Komorowski, J. C. – Guillot, S. – Lahitte, P. – Robert, V. – Oppenheimer, C. – Stoffel, M. – Vidal, C.M. – Suroño, I. P. – Pratomo, I. – Wassmer, P. – Hajdas, I. – Hadmoko, D. S. – De Bézilal, E. (2013): Source of the Great AD 1257 Mystery Eruption Unveiled, Samalas Volcano, Rinjani Volcanic Complex, Indonesia. *Proceedings of the National Academy of Science of the USA*. 110, 16742–16747. DOI:10.1073/pnas.1307520110 • <http://www.pnas.org/content/110/42/16742.full.pdf>
- Luterbacher, Jürg – Pfister, Christian (2015): The Year Without a Summer. *Nature Geosciences*. 8, 246–248. DOI:10.1038/ngeo2404
- Oppenheimer, Clive (2003): Climatic, Environmental and Human Consequences of the Largest Known Historic Eruption: Tambora Volcano (Indonesia) 1815. *Progress in Physical Geography*. 27, 230–259. DOI: 10.1191/0309133303pp379ra
- Self, Stephen – Gertisser, Ralf (2015): Tying down Eruption Risk. *Nature Geosciences*. 8, 248–250. DOI:10.1038/ngeo2403
- Self, Stephen – Rampino, M. R. – Newton, M. S. – Wolff, J. A. (1984): Volcanological Study of the Great Tambora Eruption of 1815. *Geology*. 12, 659–663. DOI: 10.1130/0091-7613(1984)12<659:VSOTGT>2.0.CO;2
- Sigurdsson, Haraldur – Carey, Steven (1989): Plinian and Co-ignimbrite Tephra Fall from the 1815 Eruption of Tambora Volcano. *Bulletin of Volcanology*, 51, 243–270. DOI: 10.1007/BF01073515 • <http://link.springer.com/article/10.1007/BF01073515>
- Soós, István (2010): „Nyár nélküli esztendő” 1816-ban. A Tambora vulkán kitörésének következménye. *História*. 24–27. • <http://www.historia.hu/userfiles/files/2010-04/Soos.pdf>
- URL1: Tűzhányó blog <http://tuzhanyo.blogspot.hu/>
- URL2: Kisfaludy Károly: *Éjjeli szélvész* • <http://mek.oszk.hu/01900/01903/html/index788.html>
- URL3: Kisfaludy Károly: *Tengeri vész* • <http://www.hung-art.hu/tajkepek/tengeri.jpg>

Kitekintés

EGY FEHÉRJE JELEZHETI A JÖVŐBENI ALZHEIMER- KÓRT

Egyes agyi fehérjék vérből történő kimutatásával már jóval a betegség megjelenése előtt jelezni lehet az Alzheimer-kórt – állítják amerikai kutatók. Az ún. lizoszomális fehérjék mennyiségi tesztelése lehetővé teszi a korai diagnózist és kezelést.

Edward Goetzl és munkatársai felfedezték, hogy az említett proteinek, amelyek szerepe a sérült idegsejtek maradványainak eltávolítása, mennyisége a vérben már legalább tíz évvel a betegség kifejlődése előtt megemelkedik. Akkor, amikor a memória- és gondolkodási funkciók még épek.

A kutatók húsz olyan páciens vérmintáit vizsgálták, akiknél a vérvétel tíz évvel az Alzheimer-kór diagnózisa előtt történt. Végeztek vérvizsgálatot már diagnosztizált pácienseknél, és más elbutulások kórképekben szenvedőknél is. Ezeket a mintákat negyvenhat egészséges ember mintáival hasonlították össze. Az eredmények arra is rávilágítottak, hogy a betegekben ezek a fehérjék abnormálisak, ami a jövőben esetleg új gyógyszer-célpontok azonosítását teszi lehetővé. Az eredmények segíthetnek annak megértésében is, hogy a lizoszómáknak milyen szerepük van az Alzheimer-kór kialakulásában, illetve, hogy az agy hogyan reagál a kialakuló betegségre.

Goetzl hangsúlyozza, hogy eredményeik az alacsony mintaszám miatt további meg-

erősítésre várnak, ugyanakkor más szakértők is hangsúlyozzák ezeknek a kutatásoknak a jelentőségét. A korai, még tünetmentes időszakban történő kezeléssel ugyanis talán korlátozni lehet az idegsejtek pusztulási folyamatait, esetleg meg is lehet majd előzni, hogy az Alzheimer-kór teljesen kifejlődjön – mondják.

Goetzl, E. J. – Boxer, A. – Schwartz, J. B. et al.: Altered Lysosomal Proteins in Neural-derived Plasma Exosomes in Preclinical Alzheimer Disease; Published online before print 10 June 10 2015. *Neurology*. DOI: 10.1212/WNL.0000000000001702

EMLŐKEZDEMÉNY PETRI-CSÉSZÉBEN

Epitél sejtekből az emlőmirigy háromdimenziós szerkezetére emlékeztető sejt kultúrát hoztak létre német kutatók. Az átlátszó gélben a sejtek osztódtak és terjeszkedtek, hasonlóan ahhoz a folyamathoz, amely a pubertás során játszódik le, amikor az emlő kifejlődik. A kísérleti rendszerben létrejött az a szőlőfűrthöz hasonló csöves struktúra, amely a mell szerkezetét jellemzi.

Az emlő jellegzetessége, hogy a reprodukív időszakban szerkezete a női ciklusnak megfelelően folyamatosan változik, annak érdekében, hogy a szoptatási feladatoknak megfeleljen. Ez az állandó strukturális szerkezeti átalakulás különleges sejteket, például őssejteket igényel. A kutatók szerint az egész-

séges emlő átalakulásának megértése közelebb vihet a mellrák folyamatainak megértéséhez, mert a korlátlan osztódáshoz a ráksejtek is összejszerű sajátságokkal rendelkeznek. A kutatók szerint 3D-s modelljük az emlőrák folyamatainak tanulmányozására is alkalmas.

Linnemann, Jelen R. – Miura, Haruko – Lisa K. Meixner, Lisa K. et al.: Quantification of Regenerative Potential in Primary Human Mammary Epithelial Cells. *Development*. Posted online before print 12 June 12 2015. DOI: 10.1242/dev.123554 • <http://dev.biologists.org/content/early/2015/06/09/dev.123554.full.pdf+html>

KENÉS

Szuper kenőanyagot fejlesztettek ki az amerikai Argonne National Laboratory munkatársai. A gyémánt nanoszemcsékből, grafén darabokból és gyémántszerű grafitból álló kompozitban a súrlódás közel nulla, a súrlódási tényező ugyanis 0,004 (összehasonlításképpen két teflonfelület között a súrlódási együttható értéke 0,04, ha jég csúszik jégen, akkor 0,03). A működés mechanizmusa az, hogy a grafén darabok feltekerednek a gyémánt nanoszemcsékre, és így olyan parányi görgők alakulnak ki, amelyeknek a gyémánt-szerű grafit felületen minimális a súrlódásuk.

Olyan mechanikai berendezéseknél, mint a szivattyúk, kompresszorok, turbinák, az energiavesztés legfontosabb forrása a mozgó alkatrészek súrlódása és kopása. Egy átlagos autóban a hajtóanyag körülbelül harmada a súrlódás leküzdésére fordítódik.

Korábban hasonló súrlódásmentes (minimális súrlódású) mozgást csak atomi méretekben is sima, hibahelymentes kristályfelületek között tapasztaltak, vagy olyan különleges körülmények között, amelyek eleve ki-

zárják a gyakorlati alkalmazhatóságot. A most publikált eredmények alapján esetleg erre is sor kerülhet.

Berman, Diana – Deshmukh, Sanket A. – Sankaranarayanan, Subramanian K. R. S. et al.: Macroscale Superlubricity Enabled by Graphene Nanoscroll Formation. *Science*. 5 June 2015. 348, 6239, 1118–1122. DOI: 10.1126/science.1262024

A TESTÜLETI ÍTÉLET PONTOSABB

A hazugságok felismerésében eredményesebb lehet egy csoport, mint az egyes emberek, ha a csoport tagjai megvitatják, elemzik az egyes eseteket. Ez az eredménye a négyfajta kísérleten alapuló vizsgálat sorozatnak, amelyet a University of Chicagón végeztek.

A csalás és hazugság kiszűrése nem könnyű, különböző kísérletek azt mutatják, hogy egy átlagos ember találati valószínűsége közel olyan, mintha véletlenszerű választással, például pénzfeldobással döntenének, és még a hazugságok felismerésére képzést kaptak sem teljesítenek sokkal jobban.

A most publikált tanulmányban a háromfős csoportokban ítélezők öt-tíz százalékkal jobban teljesítettek a hazugságok felismerésében, mint az egyes emberek. És ezek az eredmények nem a tévedések kiátlagolódásának, hanem a tagok közötti diszkusszió következtében kialakuló tisztább látásnak köszönhetők – állapítják meg a szerzők.

Klein, N. – Epley, N.: Group Discussion Improves Lie Detection. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*. Published ahead of print 26 May 2015. DOI: 10.1073/pnas.1504048112 • <http://www.pnas.org/content/early/2015/05/22/1504048112.full.pdf>

LÁTOD, AMIT LÁTOK?

Az emberi tekintet követésének képességét vizsgálták különböző korú és előképzettségű kutyák esetében a Veterinärmedizinische Universität Wien munkatársai.

Az emberi kommunikáció és kapcsolat-teremtés fontos eszköze a szemkontaktus. A tekintet követését, azt a képességet, hogy felismerjük, hogy partnerünk éppen mit is néz a messzi távolban, sokat vizsgálták már, elsősorban gyerekeken. A hasonló típusú állatkísérletek segíthetnek felderíteni a képesség evolúciós eredetét, kutyákkal is végeztek már ilyen tesztek. A korábbi vizsgálatok eredményei közt található ellentmondásokat, és az azok hatására felmerülő kérdéseket igyekeztek tisztázni a most megjelent tanulmány szerzői.

Főbb megállapításaik szerint: egyértelmű, hogy a kutyák rendelkeznek a tekintet követésének képességével, ezt a képességet az életkor nem befolyásolja. A szemkontaktus fejlesztésére irányuló tréningezés azonban negatív hatással van; akár a hosszú, akár a rövid távú képzés csökkentette a tekintet követését, az oktatott kutyák hajlamosak voltak inkább az arcot figyelni, nem pedig, hogy az hova néz.

A kutatásban a kutyák oldaláról 145 border collie vett részt, koruk hat hónap és tizennégy év között volt

Wallis, Lisa J. – Range, Friederike – Müller, Corsin A. et al.: Training for Eye Contact Modulates Gaze Following in Dogs. *Animal Behaviour*. 106, August 2015. 27–35. DOI: 10.1016/j.anbehav.2015.04.020 • <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003347215001608>

0,5 MILLIÁRDOD FOKRA
AZ ABSZOLÚT NULLÁTÓL

500 nanokelvin hőmérsékletűre sikerült molekulákat lehűteniük a Massachusetts Institute of Technology munkatársainak. Pontosabban, nátrium- és káliumatomokat hűtöttek le az abszolút nulla fok közelébe – ez technikailag lényegesen könnyebb –, majd ezeket sikerült mágneses tér és lézersugarak segítségével kétatomos molekulákká összekapcsolni.

A keletkezett gázalakú molekulák viszonylag hosszú ideig, 2,5 másodpercig voltak stabilak.

A kutatók arra számítanak, hogy ha sikerül elég hidegre hűteni a molekulákat, akkor az anyagnak különleges, eddig ismeretlen formái jelenhetnek meg. Ilyen lehet például az elméletileg megjósolt, de kísérletileg még soha létre nem hozott súrlódásmentes szuperfolyékony kristály. Míg egy szobahőmérsékletű gázban a molekulák több száz km/h sebességgel, egymással állandóan ütközve száguldanak, addig ez a szuper hideg molekulák esetében néhány cm/s-ra csökkent.

A kutatócsoport reméli, hogy a molekulák hőmérsékletét, ami már most is mindössze milliimod része a világűrben mérhető hőmérsékletnek, képesek lesznek még egy nagyságrenddel csökkenteni.

Park, Jee Woo – Will, S. A. – Zwiernik, Martin W.: Ultracold Dipolar Gas of Fermionic Na₂K₄₀ Molecules in Their Absolute Ground State. *Physical Review Letters*. 114, 20302 – Published 18 May 2015. DOI: 10.1103/PhysRevLett.114.20302

Gimes Júlia

Könyvszemle

„Megvagyunk mi
egymás mellett...”

*Magyar–román etnikai együttélési
helyzetek a szilágysági Tövisháton*

A Miskolci Egyetem Kulturális és Vizuális Antropológiai Intézetének oktatói és diákjai 2009 és 2012 között, Tövisháton annak a vizsgálatával foglalkoztak, hogy a poszt szocialista környezeti viszonyok átalakulása milyen alkalmazkodási folyamatokat hív életre a helyi közösségekben. Ez egy kutatássorozat része, mely tíz évvel korábban, és vegyes etnikai településeken a lokális élvilágok közösség-konstitutív mechanizmusait tárták fel Erdélyben (Lápos-medence, Gyimesközéplek, Szék), Felvidéken (Mecenzéf) és Magyarországon (Homrogd, Kiskanizsa). Az új terepre érkezve a huszonkét fős kutatócsoport az elméleti keret újragondolását tartja célszerűnek. Mivel Tövisháton történetileg kialakult stabil etnikai arányokkal találkozunk, arra a következtetésre jutnak, hogy itt a szociokulturális mechanizmusok működése nem írható le a korábbi kutatások során alkalmazott fogalmakkal, mint az asszimiláció, az akkulturáció és a globalizáció. Új kérdéseket fogalmaznak meg: (1) Miért és milyen feltételek miatt alakultak ki a tövisháti etnikai együttélési közösségek? (2) Milyen működési szabályok, normák, lokális társadalmi törvények alakítják a tövisháti etnikai együttélési közösségek belső kapcsolatviszonyait?

A könyv egyik legnagyobb érdeme egy új elméleti keret kidolgozása az etnikai együttélés vizsgálatára. A megszokott, jól bevált és szinte evidenciaként kezelt megközelítéseket félretéve, és túllépve azon a kényszeren, hogy többség-kisebbség viszonyát az asszimiláció és az akkulturáció paradigmájában értelmezzék, új utakat építenek a vegyes etnikai jellegű bírói térségek értelmezésére. Ez adja a kötet fővonalát, és bár tanulmányok füzéréről van szó, koherens egészként tartja össze a közös elméleti keret. Másik említésre méltó érdem, hogy olyan terepen végeztek kutatást, amely még mindig igen elhanyagolt a néprajztudományban. Míg Székelyföldet, Kalotaszeg, Moldvát nagy számban árasztják el kutatók, sok és sokféle elemzéssel teszik ismertté a széles olvasóközönség számára, Szilágyságban alig állnak meg körülnézni. Öröndetes tehát, hogy egy egész kutatócsoport végzett feltáró munkát ebben a térségben, és főként négy településen (Bősháza, Monó, Szamosardó, Völcsök) vizsgálták az etnikai együttműködési mechanizmusokat.

A tanulmánykötet három egységből áll. Az első blokk öt tanulmányt foglal magában, és az együttélési szintér antropológiai elemzésével foglalkozik. A második rész az egyetemi hallgatók esettanulmányait öleli fel. Végül pedig egy DVD-melléklet egészíti ki a kötetet, amely egy antropológiai dokumentumfilmet tartalmaz.

Biczó Gábor két tanulmánnyal indítja a könyvet. Az első írásban bemutatja a térséget

az etnikai összetételt helyezve előtérbe. Végigköveti a történeti folyamatokat, és arra a következtetésre jut, hogy a Tövishát északi peremvidékének településeire jellemző magyar-román összetétel a 18. század első felében végbement újraterelítési folyamatok során alakult ki, majd bizonyítja, hogy ezek az arányok azóta nem változtak lényegesen, így stabil etnikai együttéléstől beszélhetünk. Ez a statisztikailag adatolt történeti alapozás szükséges az új elméleti keret felépítéséhez. Második írásában már ezzel foglalkozik, és az etnikai együttélési egyensúlyhelyzet elméletének végiggondolása és adaptálása a tövisháti településekre kerül a fókuszba. Bemutatva és mérlegelve a formalista-fizikalista egyensúly-elmélet alkalmazhatóságát, új kérdést fogalmaz meg: Mi az oka annak, hogy a várakozásokkal szemben inkább egyensúly alakult ki, mintsem hasonulás? Majd a szituatív kulturális kvalitásként felfogott egyensúlyhelyzetet is beemelve az értelmezésbe, megállapítja, hogy „meghökkenítő lokális változékonyság” figyelhető meg a térségben, és a „hasonló etnikai egyensúlyi helyzet a nevezett falvak esetében eltérő szituatív kulturális gyakorlatok és szabályok rendszereként érthető meg” (71.). Hangsúlyozza, hogy az egyensúly korántsem statikus, sokkal inkább a kölcsönös és dinamikus egymáshatás eredménye, ami bármikor akár ki is billentheti az együttműködési stratégiákat az egyensúlyi állapotból. Válasza a „miért?”-ekre végső következtetésében fogalmazódik meg: „A szilágysági Tövisháton végzett kutatások tapasztalatai azt tükrözik, hogy a hosszú távú etnikai együttműködési egyensúlyhelyzetként leírt szituáció ott gyökeresedhet meg, ahol a kooperáció kölcsönös egzisztenciális előnyei a »másik« sajátságosságának elfogadásából automatikusan következő gyakorlati értékkel jár és ez a

felek részéről felismerésre kerül.” (98.) Sajnálatos módon, a tanulmány – úgy tűnik – első sorban a közösség magyar lakosainak perspektíváját mutatja be, és az interjúalanyok is főként a magyarok közül kerültek ki, holott az egyensúlyi mechanizmusok valóságos megértéséhez szükséges lenne a román lakosság értelmezői horizontjának, identitáselemeinek, normarendszerének, értékrendjének megismerésére belső nézőpontból is.

Kotics József az etnikailag eltérő megélhetési stratégiákat helyezi tanulmánya központjába, melynek bemutatása során folyamatosan reflektál a kognitív struktúrákra (értékrend, egymásról formált kép, narrációs gyakorlatok) is. Meglátása szerint a lokális együttműködési modellt három összetevő befolyásolja: a kisebbség-többség reláció, az együtt élő etnikumok térbeli szegregációja, valamint az eltérő felekezethez tartozás egyértelműen etnikai jellege. A szerző nehezen és későn érkezik el a vizsgált terephez. Írásának több mint felét az Erdélyre és Romániára vonatkozó általános elemzés teszi ki. Érdekes és értékes elemzés a visszaparasztosodás kérdése Magyarország és Románia összehasonlításában, de hiányérzetet kelt az olvasóban, aki kissé aránytalannak tarthatja az általános és a terepre vonatkozó elemzés egyensúlyának eltalálását. Amint a szerző elérkezik a tövisháti falvak megélhetési stratégiáinak elemzéséhez, következetes és átfogó bemutatását nyújtja a magyar és román etnikumok gyakorlatainak és a divergenciáknak. Az értelmezésnek köszönhetően megtudhatjuk, hogy a két etnikum gazdasági modellkövetésében nem mutatkoznak eltérések, azonban a megélhetési stratégiák vonatkozásában már nagyfokú különbségek észlelhetők.

Bán András tollából vizuális antropológiai elemzést ismerhetünk meg. Stílusa eltér

az előző tanulmányoktól, itt inkább pedagógiai hangvételű vonalvezetésnek lehetünk a tanúi, sok utalással a diákok munkájára és ennek a munkának a szakmai instruálására. Az épített környezet, a szimbólumformálás és a tárgyejegyetések perspektívájából generációs vizsgálatot végez. Gagy Józsefre hivatkozva két csoportot különít el és mutat be: egyiknek még volt köze a tárgyak megformálásához, ismeri jelentésüket, emlékszik helyi értékükre; a másik számára a tárgyak személyessége már ismeretlen, őket az örökségésítés és a turizmus foglalkoztatja. Az interjúk és a gazdag fotóanyag vizsgálatának elvégzésével ezzel a következtetéssel zárja tanulmányát: „A tárgyak rendje kulturálisan előállított, a változásokra reagálva újra- és újraszerveződik, a hagyományt és etnikumot folyamatosan újraértelmező.” (168.)

Dallos Csaba a dokumentumfilm lehetőségeit keresi és értelmezi a szilágysági terep megmutatásában. A tövisháti munka során a kamera segítségével elsősorban az etnikai együttélés színtereit igyekeztek feltárni, illetve olyan szituációkat hoztak létre, melyekben az értéknilyánítások, az egyéni és csoportpreferenciák egymásra reflektálódva tárulkozhattak fel. A filmkészítés során megfigyelhetővé váltak a saját kultúrán belüli kategóriarendszerek, valamint a kifelé irányuló interpretáció, azaz: mit tartanak fontosnak kifelé is kommunikálni? Sok filmtörténeti párhuzamot behozva elmélkedik az elbeszélés-tér reprezentációjáról és a dokumentumfilm elbeszélés-világáról, melyeket a tövisháti terepen gyűjtött példák illusztrál a szerző.

A kötet második egységét négy esettanulmány alkotja, melyeket a kutatásban résztvevő diákok írtak. Örömmel üdvözlendő, hogy a közös munka eredményeként a kutatócsoport néhány tagjának írása beavogatásra

került a publikált tanulmányok sorába, ami szakmai fejlődésük jelentős állomása lehet.

Keresztury Ágnes Bősháza kapcsán kutatói kérdésként azt veti fel: miért kisebb a migrációs potenciál a magyar kisebbségben, miközben a falu román családjai intenzíven részt vesznek a külföldi munkavállalásban. A választ az értékrend, a tanulás stratégiája és a rokonsági háló lokális jellegének tényleg találja.

Osgyáni-Kovács Kitti Völcsököt választotta terepül, és a közösségi életet vizsgálta. Annak megértését tűzi ki célul, hogy a helyi társadalom miként képez a mindennapi életgyakorlatban funkcionális rendszert. Meredek következtetésre jut, amikor azt állítja, hogy Völcsökon nincs közösségi élet. Az idézetek és az értelmezés olvasása során inkább az látszik, hogy az az ideálmodell nem működik, ami a helyiek vágyaiban megfogalmazódik a „közösségi élet” címke alatt. Javasolom a szerzőnek, hogy a fesztív eseményeken túl a mindennapi gyakorlatot, az informális kapcsolathálókat, a hétköznapi kommunikációs csatornákat és közösségképző erejét is vizsgálja.

Mészáros-Nagy Éva egy monói fiatalasszony elbeszélő önazonosságát és narratív szövegszerkesztési elveit tanulmányozza. Olyan alanyt választott, aki életvezetési gyakorlatának bizonyos partikuláris területein a lázadó, normaszegő nőt reprezentálja, miközben mindennapi kulturális praxisában normakövető. Az elemzés tehát feltárja a lokális sajátos, tradicionális női szerepeket és tevékenységmintázatokat, illetve a társadalmi normák diszkontinuuus, heterogén vonásait is.

Ujhelyi Anna ismét Bősháza felé irányítja az olvasó figyelmét. Ez az írás zárja a tanulmányok sorát, és meglepetésszerűen ellenpontosítja a kötetet megalapozó elméleti keretet, ugyanis asszimilációs és akkulturációs mechanizmusok vizsgálatára vállalkozik, bár Biczó

Gábor alaphipotézise szerint ez a paradigma nem alkalmas Tövishát megértésére. A szerző vizsgálata fókuszába a nyelvet, a nyelvhasználatot, a vallást és az életmódot helyezi.

Végül Szilágyi Péter dokumentumfilmjét veheti kezébe az olvasó, melynek címe: *Elkacagott világ*. A női portréfilm során nemcsak egy monói női életút mutatkozik meg széles rokonsági és lokális kapcsolathálóba való beágyazottságával, hanem az etnikai viszonyok és törésvonalak is feltárulkoznak, ami által szervesen illeszkedik a kötet koncepciójához.

Összegzésképpen elmondható, hogy a kötet elméleti újítással és egy kevésbé ismert

terep feltárásával járul hozzá nemcsak a néprajztudomány, hanem a társadalomtudományok gazdagításához. Ajánlom azoknak, akik multietnikai közösségek elemzése iránt érdeklődnek, illetve azoknak, akik a Szilágyságot szeretnék megismerni. (*Biczó Gábor – Kotics József szerkesztők: „Megvagyunk mi egymás mellett...” Magyar–román etnikai együttélési helyzetek a szilágysági Tövisháton. Miskolc: Miskolci Egyetem Kulturális és Vizuális Antropológiai Intézet, 2013, 312 p.*)

Turai Tünde

tudományos főmunkatárs, MTA Bölcsészettudományi Kutatóközpont Néprajztudományi Intézet

„Nagyító üveghez kell folyamodni”

A magyarországi mikrobiológia kezdetei

Ez év júliusának közepén elektronikus üzenetet kaptam Ralovich Béla doktortól, melyben felkért újabb kéziratának sürgős átnézésére. Tudtam, hogy dolgozik annak a 2011-ben megjelent könyvének a folytatásán, melyben – részben a Magyar Mikrobiológiai Társaság prominens tagjainak közreműködésével – mikrobiológia-történeti adatokat közölt, és feszes munkatempóját ismerve voltaképpen nem is ért váratlanul, hogy három-négy napos határidőt szabott a mű kommentálására. Mivel az első kötetben csaknem kizárólag a tárgy oktatására koncentrált, gyanútlanul feltételeztem, hogy a frissen elkészült anyagban elsősorban kutatástörténettel foglalkozik. Nem teljesen így történt. Más helyzettel szembesültem, ahogy arra az üzenete is finoman figyelmeztetett: „a téma, mint látni fogod, egy kicsit meglepő lesz”, írta. Dr. Ralovich Béla könyve a Magyar Tudományos

Akadémia támogatásával készült. Bár a szerző „reményei szerint” elsősorban a magyarországi mikrobiológiai kutatásokról kívánt beszámolni egyes oktatási kérdések érintése mellett, a kötet elsősorban a magyarországi mikrobiológiai kutatásokat megalapozó intézményrendszerek kialakulásával, valamint a kutatások gondolati, illetve gyakorlati hátterével, előfeltételeivel kapcsolatos adatokat tárgyalja 1850-ig, és csak kisebb teret szentel a tényleges tudományos kutatások, az első Magyarországon végzett mikrobiológiai kísérletek leírásának. Utólag belegondolva, ez nem meglepő, hiszen a kezdeti kutatásokat csak kevés forrás dokumentálja. A szerző az első kötetben követett módszernek megfelelően kronológiai sorrendben taglalja az egymással nem szűkszerűen összefüggő eseményeket. Külön figyelmet szentel azoknak az eszközöknek (nagyítólencse, mikroszkóp) a megjelenésére és elterjedésére, amelyek lehetővé tették a mikrobiológiai diagnosztikát és kutatásokat, továbbá azokra az intézkedésekre, amelyek a védőoltások meghonosítására irányultak az orvosi és az állatjárványtani gyakorlatban még a kórokozó mikroorganizmusok felfedezése

előtt. A kötet terjedelme a *Függelékkel* együtt 256 oldal. A szöveget 79 ábra illusztrálja, a *Függelék* huszonegy releváns könyv vagy irat részleteit mutatja be. Az *Előszót* két oldalas *Köszönetnyilvánítás* követi, hiszen sokan segítettek abban, hogy egyes nehezen elérhető könyvekhez, fényképekhez, illetve számos, részben publikálatlan adathoz hozzájusson a szerző. A *Bevezetésben* (I. fejezet) kiemeli a nagyítólencse és a mikroszkóp szerepét a mikrobiológia mint önálló diszciplína kialakulásában, és hangsúlyozza, hogy a pontos megfigyelések alapján a kórokozók ismerete nélkül is sor kerülhetett egyes fertőző betegségek járványügyi és specifikus megelőzésére. A *Meghatározásokat* (II. fejezet) követően a III. fejezetben röviden összefoglalja a magyarság és a magyar nyelv eredetével kapcsolatos mérvadónak vélt elképzeléseket, bemutatja a magyar orvosi nyelv szavainak lehetséges forrásait, és vázolja a magyarországi írásbeliségre, táplálkozási szokásokra és kézművességre vonatkozó egyes adatokat.

A kötet legterjedelmesebb fejezete, a IV. (*A természet-tudományos ismeretek oktatása és a mikrobiológiával kapcsolatos ismereteink a kezdetektől 1850-ig*) áttekinti a képzést biztosító intézetek kialakulását Magyarországon, majd számba veszi az orvos- és állatorvos-tudománnyal kapcsolatos írásos adatokat 1276-ig, a nagyítólencse felfedezéséig. A nagyítólencse leírását – más szerzőkhöz hasonlóan – Roger Bacon ferences szerzetes munkásságához köti, és jelzi, hogy eltekint a „klasszikus adatok”, vagyis a görög, római és arab szerzők releváns műveinek ismertetésétől.

Ezután a szerző felosztásának megfelelően az 1276 és 1600 között napvilágot látott, a fertőző betegségekkel és járványokkal kapcsolatos latin nyelvű, illetve az egyre szaporodó magyar nyelvű források számba vétele követ-

kezik. Hasonlóan az első kötethez, számos műből vagy azok fontos részleteinek magyar fordításából idéz, és ezek a felsorolásszerű részeket feloldó idézetek nyelvtörténeti és tudománytörténeti kuriózumnak számítanak. A mikroszkóp felfedezésének időpontját 1600 körülre teszi, ami jól egyezik azzal az ellentmondásos adatokkal és mára már elvesztett dokumentumokon alapuló vélekedéssel, miszerint Zacharias Janssen és apja, Hans Janssen 1590 és 1618 között alkothatták meg az egyszerű, egy lencsét tartalmazó, és az összetett, két lencsével működő optikai mikroszkópot. A mikroszkóp felfedezése utáni időszakban már megsokasodnak az olyan latinul, több nyelven vagy magyarul írt szövegek, melyek a ma már ismert vírusok, baktériumok és gombák által okozott emberi, állati és növényi megbetegedések leírását tartalmazzák. Ezek áttekintését követően a szerző a nagyító eszközök használatával és a mikrobiológiai ismeretekkel kapcsolatos magyar szavakat tartalmazó dokumentumokat és összefoglaló munkákat elemzi. Ezek szerint a lencse szó első említése 1395-re datálódik, a *nagyít*, *nagyobbít* szavak 1470-ben, illetve 1517-ben jelentkeztek először. Bár egy 1533-as szójegyzékből hiányzik a szemüveg és a nagyító, a pápaszem feltűnik 1585-ben és Senczi Molnár Albert 1621-es művében szerepelnek a *lens*, *lente*, *conspicillum*, *papaszem*, *ocular* szómegfelelések. Pápai Páriz Ferenc szótárának Bod Péter által átdolgozott kiadásában (1767) a *microscopium* meghatározása „kicsiny dolgokat nagyon mutató üveg”. Ide vonható Jan Comenius művének (*Orbis Sensualium Pictus*) leírása is: „A nagyobbító üvegben akkorán látjuk a balhát, mint egy verőmalac” (értsd: szülő).

Ralovich doktor alapos könyvtári kutatásokat végzett, feltérképezte a nagyítóüvegek

és mikroszkópok első megjelenésére és korai elterjedésére utaló írásos adatokat, beleértve a patikaládák tartalmának leírásait (például az 1700-as évek első felében Cserei Mihály patikaládájában „Egy tokban ocularok”) és az oktatási intézmények leltárait (például a Kolozsvári Kollégium 1812. évi leltárában szerepelt mikroszkóp). Számba vette a mikroszkópok egykori képi ábrázolásait is. Bemutatja az Egri Liceum (Eszterházi Károly Főiskola) freskóján (Négy fakultás, 1781) Franz Sigrist osztrák neobarokk festő által festett, a festő neve felett azonosítható mikroszkóp-ábrázolást. Sajnos a könyv 105. oldalán közölt 71. ábrán ez csak kevésbé kivehető. Jól látszik viszont a Tőke István tankönyvéből (*Institutiones philosophiae naturalis dogmatico-experimentalis*, 1736) átvett mikroszkópábrák (131. oldal, 77. ábra, bal oldalt 3. és 4. számmal jelezve). Bár a nagyítóüveget („bolhaüveg”) gyakran vásári szórakoztatásra használták, és valószínűleg egyfajta kedvtelést elégített ki az 1650-es években Lippay György érsek pozsonyi kertjében is, ahol egy kis fülkébe egy lencsén keresztül pillantva „13 apát és 5 szerzetesnő nagyított figurája” volt látható, mégis fokozatosan megjelentek a nagyító eszközök tudományos és diagnosztikus alkalmazását igazoló adatok. Például Spilenberger David lőcsei orvos nagyítóüveggel tanulmányozta a „hóferget” (gleccserbolha, *Desoria glacialis*), és megfigyelését a kor egyik tudományos folyóiratában publikálta (*De vermibus nivalibus*. In: *Miscellanea curiosa sive Ephemeridium medico-physicarum Germanicarum Academiae Naturae Curiosorum*, 1684, 264.). A recenzió címében Pethe Ferencről, a Keszthelyi *Georgicon* tanáráról idéztem, aki a gabonaragya (gabonaiüszög) betegség etiológiájáról és diagnosztikájáról 1815-ben azt írta, hogy okozója „egy gomba-fajta, mely olyan kicsiny, hogy

termetének világos megismerésére nagyító üveghez kell folyamodni”. A mikroszkópos kutatásokkal kapcsolatban kiemelendő, hogy Paterson Hain János saját szerkesztésű mikroszkópjával végzett megfigyeléseket 1670 körül, melyeket publikált (lásd részletesen az I. kötetben, Ralovich, 2011). Ugyancsak a XVII. sz. végén élt id. Rayger Károly pozsonyi orvos, aki sokáig Lipót császár udvari orvosa volt, és akiről fennmaradt, hogy egy pozsonyi asszony fülében férgeket talált, melyeket hazavitt, hogy mikroszkóppal pontosabban megvizsgálja őket. A lupékon (domború lencsék) és mikroszkópokon kívül az ún. napmikroszkópokat is számba veszi a szerző, sőt egy ilyen eszköz képét közre is adja (116. oldal, 75. ábra). Valójában a napmikroszkópot nem diagnosztikus vagy kísérleti célokra használták, inkább bizonyos jelenségek (például sók kristályosodása, kisméretű állatok keringése stb.) nagyobb közönség számára történő megjelenítésére szolgált. A napfényt kis tárgyakra fókuszálták, melyek gyűjtőlencsével felnagyított képe egy ernyőre vetült.

A IV. fejezet végén az egészségügyi-közegészségügyi munka irányításának alakulását írja le a szerző Magyarországon és Erdélyben, 1850-ig bezárólag, különös tekintettel a proto-mediciusi pozíció létrehozására és a főorvosok kulcsfontosságú szerepére a járványügyi küzdelemben.

Az *Irodalomjegyzék* (V. fejezet) több részből áll: 1. A II. kötet megírásához felhasznált közlemények jegyzéke; 2. A 2011-ben megjelent I. kötet irodalomjegyzékének javított változata, és az ehhez kapcsolódó 3. Kiegészítés a 2011-es kötet irodalomjegyzékéhez.

A *Függelék* a magyarországi mikrobiológia, nyelvtörténet és kultúra szempontjából alapvető fontosságúnak vagy kuriózumnak számító művek másolatait tartalmazza. Ilyen

például *Székelly István* Krakkóban kinyomtatott magyar nyelvű *Calendarium*-a, melynek két oldala látható a *Függelékben*. *Székelly István* gyermekeknek szánta ezt a művét, hogy ők is „értsék a csíziót”, memorizálhassák az ünnepeket. Hasonló kuriózum. *Oeffner Josef* urnak *Az Himlőnek a Juhokban való bé-oltásáról írt oktatása* című könyve is, melynek néhány részlete ugyancsak fellelhető a *Függelékben*.

Életkörülmények eltérő adottságú térségekben

I. Egy tudomány fejlődését az eredmények folyamatos megjelenése is érzékelteti. A magyar regionális tudomány rendszeres publikációs gyakorlata a tudományágazat életképességének bizonyítéka. Különösen azoknak a munkáknak kell örülni, amelyek új jelenségeket és folyamatokat tárnak fel, új irányokat jelölnek meg a regionális kutatásban, csoportos multi- és interdiszciplináris kutatások nyomán születnek, és szép számú tehetős, fiatal kutató közreműködésével készülnek. Fontos minőségi mérce az is, hogy az eredményeket létrehozó kutatások átfogó koncepció alapuljanak, a kutatási részterületek és a közreműködő kutatók között hatékony együttműködés legyen. Ehhez karizmatikus kutatásvezetőre és – könyv esetében – szerkesztőre van szükség.

E könyv tárgya a regionális tudomány alapkérdése: milyen tartós folyamatok formálják a társadalom területi egyenlőtlenségeit. E kérdésre – többek között – azért kell helyes választ adni, mert a területi egyenlőtlenségek politikai feszültségeket keltenek, kedvezőtlen népesedési folyamatokat indítanak el, és tartanak fenn hosszú ideig. Az

Kívánom, hogy minden érdeklődő örömmel forgassa ezt a könyvet, és ismerjen meg egy gazdag világot. Mint akinek *kicsiny dolgokat nagyon mutató üveg* segíti a látását. (Ralovich Béla: *Adatok a mikrobiológiával kapcsolatos ismeretek oktatás- és kutatástörténetéhez II. Bp.: Magyar Mikrobiológiai Társaság, 2014*)

Minárovits János

az MTA doktora,

a Magyar Mikrobiológiai Társaság alelnöke

egyenlőtlenségek mérséklése kiemelten fontos s jelentősen finanszírozott cél nemcsak az Európai Unióban, hanem a világ államainak többségében is. Ám a beavatkozások akkor lehetnek eredményesek, ha hatásaik hosszú távon érvényesülnek, s nem a tüneteket, hanem a hosszú távú folyamatokat próbálják befolyásolni. A folyamatok és az azokra ható tényezők rendkívül sokrétűek, gazdasági, települési, környezeti, társadalmi elemek vannak. Ezek feltárása, leírása, vizsgálata, a területpolitikai beavatkozások előkészítése a regionális tudomány feladata.

Az elmúlt évtizedben kezdődött válság fontos következménye lett új paradigmák koncepcionális kimunkálása a társadalmi fejlődés minden elemében. Változnak az európai területi fejlődés hajtóerői, módosulásra van szükség a regionális politika irányában, a területi szintek funkcióiban, a munkamegosztás jellegében. A sok évtizedes hagyományos területfejlesztési rutin már nem elég ahhoz, hogy a merőben megváltozott globalizált gazdaság következményeit a regionális fejlődés szolgálatába állítsa. A korábban bevált vizsgálati s alkalmazási eljárások nem egyszerűen azért eredménytelenek, mert rosszul alkalmazzuk azokat, hanem azért is, mert nem napjaink jellemző területi-társadalmi folyamatait igyekszünk befolyásolni, az eszközök

ugyanis a korábbi fejlődési adottságokhoz alkalmazkodtak. Fontos alapkutatósi feladat a gazdaság és a társadalom térbeli fejlődése új modelljeinek felvázolása. Ezekben a modellekben a gazdasági reálfolyamatokon kívül a népesség életminőségének számos szempontját, a társadalmi tőkét, a kormányzást stb. is figyelembe kell venni.

Az új regionális fejlődési és politikai paradigma tudományos megalapozásának már jócskán vannak nyomai a nemzetközi publikációkban, a regionális tudományi társaságok konferenciaelőadásaiiban. A tudomány már a jövőbe tekint. A döntéshozók körében ugyanis még általános az a nézet, hogy a gazdasági tevékenység növekedése a szegénység és a munkanélküliség ellenszere, valamint a társadalmi jólét egyetlen mérőeszköze a GDP. Ám az utóbbi években egyre több nemzetközi és magyar kezdeményezés történt a GDP-t kiegészítő társadalmi és környezeti mutatók kidolgozására, illetve alkalmazására. Ezek nagy része makroszintű vizsgálat volt, országos mutatókra és összehasonlításokra épült.

II. A Szirmai Viktória irányította kutatás az első Magyarországon, amely a társadalmi jólét területi jellegzetességeit vizsgálja nagyvárosi térségekben és elmaradott területeken. A területi statisztikai információs adatbázison és nagy reprezentációjú (ötezer és 1,6 ezer fő minták) szociológiai felméréseken nyugvó kutatás a területi egyenlőtlenségek és a versenyképesség számos összefüggésére mutat rá. A jóléti tényezőcsoportok (gazdaság, kultúra, közlekedés, urbanizáció, oktatás és kutatás, környezet és természeti erőforrások, munkaerőpiac, biztonság, civil beágyazottság stb.) közül szinte valamennyi megjelenik a kötetben. E könyv tanulmányai a Stiglitz-bizottság jelentésében foglalt nyolc tényező helyzetét vizsgálják. A jóléti problémák ala-

pos feltárása előtt a témakör hazai és nemzetközi elméleti és módszertani irodalmáról kapunk átfogó ismertetést.

A jóléti vizsgálatok módszertanának kidolgozásában, eredményeinek publikálásában nemzetközi szervezetek is élen jártak. Az OECD több mint tíz éve jelentet meg jóléti statisztikákat a tagállamokra, az utóbbi időben szubnacionális régiókra is, kilenc komponens alapján. A kelet-közép-európai OECD-tagállamok régióinak pozíciói kedvezőtlenek, két tényező kivételével a rangsor alsó harmadában helyezkednek el. A népesség képzettségét reprezentáló középiskolai végzettséggel rendelkezők arányát tekintve a tízes skálán a 8 cseh régió közül 7, a négy szlovák régió közül három 10 pontot ér el. A magyar régiók 8,4 és 9,7, a lengyel régiók 9,2 és 10 pont között szóródnak. A második legerősebb tényezőcsoport a biztonság, e kategóriában a kelet-európai átlag 8–9 értéket mutat. A legkedvezőtlenebbek a jövedelmi, a lakás- és egészségügyi, a környezeti és a civil elkötelezettség (választási részvétel) adatai.

Az új kötet fontos jellemzője és erénye, hogy a területi egyenlőtlenségek állapotának elemzésében az összehasonlító módszert alkalmazják a szerzők, egy 2005-ben végzett nagyvárosi versenyképességi vizsgálat eredményeit vetik össze a 2010-es évek elejének (2011, 2014) adataival. A komparatív elemzésekből levont egyik következtetés: a budapesti és a vidéki várostérségek között a különbség jelentős és az utóbbi években növekszik. Ez a megállapítás egyébként a városhierarchia csúcsán lévő városokról korábban készített értékelések következtetéseivel is egybeesik: a magyar és az európai fővárosok között a funkciók intenzitását és területi hatókörét tekintve kisebb a különbség, mint a hazai és a külföldi régióközpontok között.

A másik tanulság: a gazdasági és területi koncentráció erősödik (ennek egyik megnyilvánulása az, hogy a magyarországi ingázók 1960-ban a foglalkoztatottak 13%-át, 1990-ben 25%-át, 2011-ben pedig 35%-át tették ki). Ezzel párhuzamosan felerősödött a szuburbanizáció, magas presztízsű elővárosok jöttek létre, a városkörnyéki társadalom átalakult.

Harmadszor: a nagyvárosi térségek belső egyenlőtlenségei mérséklődtek, a különösen az elmaradott, hátrányos helyzetű térségekkel fennálló különbségeik viszont megnöttek.

S negyedszer: a nagyvárosi térségekben is érezhetőek a 2008. évi válság következményei, egyetlen térség – a fővárosit kivéve – trendje sem egyenes vonalú, mozdulatlanság és visszaesés regisztrálható. Mindezek rontják a globális versenyekben való részvétel esélyeit.

E megállapítások gazdag tényanyagon nyugszanak, szemléletes illusztrációk teszik közérthetőbbé a kutatói feldolgozást. A kötet sok érdekes módszertani-feldolgozási megoldást kínál, más társadalomtudományok is meríthetnek ötleteket a gazdag választékból.

A kötet alapkoncepciójának logikája, már-mint a területi folyamatok társadalmi meghatározottságának előtérbe kerülése, a jólét regionális különbségeit befolyásoló okok feltárása elősegítheti a közpolitikák tervezését, a megvalósítás nyomon követését, az erőforrások célzott és hatékony felhasználását. Az új magyar regionális fejlesztési paradigma tudományos eszköztárában fontos helyet kell kapnia a kötet következtetéseinek. Az eredményeket tehát minél szélesebb körben célszerű megismertetni.

III. Nem szabad megelégednünk ennek az értékes műnek a létrejöttét szolgáló összehangolt tudományszervezési tevékenységről sem. Az alkotó tudományos közösségnek szervezeti hátteret nyújtó Kodolányi János

Főiskola, egyetem és akadémiai kutatóintézetek tartalmas együttműködése kellett a munka megszületéséhez. Ez a kooperáció is azt mutatja, hogy a közös munkához nem merev szervezeti keretekre, centralizált adminisztrációra, hanem kölcsönös tudományos érdeklődésre, közös célokra és jelentősebb finanszírozási forrásokra van szükség. A kutatások pénzügyi forrásait a Társadalmi Megújulás Operatív Program szolgáltatta.

Az igényes tartalom elegáns, esztétikusan tipografált formában jelenik meg. Az igényes kivitelezés Gönczö Virág és Juhász Tamás (Vividesign) munkája. A vizuális kidolgozás megkönnyíti az olvasó tájékozódását is.

A magyar kötettel egy időben jelent meg a fontosabb tanulmányokat tartalmazó angol nyelvű változat, közel 200 oldalas terjedelemben. Az angol kiadás érdeme, hogy a kutatás legfontosabb eredményeit foglalja össze a nemzetközi szakmai közvélemény számára.

Elismeréssel kell szólni Szirmai Viktória következetesen koncepcionális irányító munkájáról, kutatói teljesítményéről és tudományszervezési hozzájárulásáról is. A tudós regionális kutató e munkája az utóbbi évtizedben zajlott átfogó vizsgálatok szerves folytatásának a terméke. A megjelent féltucat kötet szerzőinek többsége azonos körből rekrutálódott. E jobbára fiatal kutatók alkotta szakmai közösség számos olyan ismertető jeggyel rendelkezik ma már, amelyek alapján egyértelműen tudományos műhelynek tekinthetjük azt. Kíváncsian várjuk a Szirmai-műhely újabb eredményeit! (Szirmai Viktória szerk.: *A területi egyenlőtlenségektől a társadalmi jól-lét felé. Székesfehérvár: Kodolányi Főiskola, 2015. 480 p.*)

Horváth Gyula
tudományos tanácsadó

MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi
Kutatóközpont Regionális Kutatások Intézete, Pécs

CONTENTS

25 Years of the „Society and Education” Book Series

Guest Editor: Péter Tibor Nagy

Péter Tibor Nagy: Introduction	770
Katalin Forrai R.: Research Findings on Roma Students in Hungary	771
Ildikó Hrubos: Career of the Managerial University	776
Viktor Karády: The French Historic ‘Université’ and Its Afterlife	781
Elemér Kelemen: Tradition and Modernity?	
Reflections on the Educational Policy of the 2010s	787
Tamás Kozma: Who Runs the School? Twenty Years After.	790
János Ladányi: Stratification and Selection of the Hungarian Higher Education	795
Péter Tibor Nagy: The Recruitment of Elites	
of Encyclopedias. The Case of Hungarian Jews	800
Gábor Péteri: Prolonged Learning Process in Public Education	807
István Polónyi: On Diploma Factories After a Decade and a Half	813
Géza Sáska: Struggles for Reforms in Teachers’ Training over the Past 20 Years	
as Explained by Credits	819
Figures, Facts and Data about the Book Series <i>Society and Education</i> (PTN)	828

Study

József Gyulai: On Research and Innovation	832
István Hárđi: From Tags to Street Art	837
Vera Istvánovics: Surface Water Research in Hungary: Overview and Outlook	843
Kinga Hazai: Whose Film Is It Anyway?	855
László Gerő: Transplantation of Islets of Langerhans	
and Artificial β -cells in Type 1 Diabetes	864
Szabolcs Harangi: Volcanic Eruption That Shook the World –	
Tambora Erupted 200 Years Ago	875

<i>Outlook</i> (Júlia Gimes)	884
------------------------------------	-----

<i>Book Review</i> (Júlia Sipos)	887
--	-----

Ajánlás a szerzőknek

1. A Magyar Tudomány elsősorban a tudományterületek közötti kommunikációt szeretné elősegíteni, ezért főleg olyan dolgozatokat közöl, amelyek a tudomány egészét érintik, vagy érthetően mutatják be az egyes tudományterületeket. Lapunk nem szakfolyóirat, ezért a szerzőktől közérthető, egy-egy tudományterület szaknyelvét mellőző cikkeket várunk.

2. A terjedelem ne haladja meg a 30 000 leütést (szóközökkel együtt), ha a tanulmány ábrákat, táblázatokat is tartalmaz, kérjük, arányosan csökkentse a szöveg mennyiségét. Beszámolók, recenziók terjedelme ne haladja meg a 7–8000 leütést. A kéziratot.doc vagy .rtf formátumban, e-mailen vagy CD-n kérjük a szerkesztőségbe beküldeni.

3. Másodközlésre csak indokolt esetben, előzetes egyeztetés után fogadunk el dolgozatokat.

4. Kérjük a cikkhez 4–6 magyar kulcsszót és az írás angol címét, valamint a szerző nevét, tudományos fokozatát, munkahelye pontos nevét, s ha közölni kívánja, e-mail címét. Külön kérjük azt a levelezési és e-mail címet, telefonszámot, ahol a szerkesztők a szerzőt általában elérhetik.

5. Kérjük, hogy a cikkben mindig jelöljék az idézetek forrásait.

6. Idegen nyelvű idézetek esetében kérjük azok lábjegyzetben vagy zárójelben való fordítását is.

7. Kérjük, az irodalomjegyzékben adják meg az idézett cikkek DOI (Digital Object Identifier) kódját, s ha a cikkhez, könyvhöz ismernek szabad, ingyenes elérést, akkor azt is.

8. A szövegben emlegetett, hivatkozott személyek vagy intézmények teljes nevét kérjük kiírni azok első előfordulásakor.

9. Kérjük, az idegen nyelvű ábrák szövegét fordítsák le, vagy mellékeljenek egy szöveget.

10. Ha a szerző nem saját illusztrációit használja, akkor fel kell tüntetni azok forrását. A szerző dolga, hogy kiderítse a copyright tulajdonosát, és amennyiben nem szabad felhasználású, engedélyt szerezzen a közléshez.

11. Szövegek közötti kiemelésként *dőlt*, vagy *félkövér* formázást alkalmazunk; ritkítást, VERZÁLT,

KISKAPITÁLIST és *aláhúzást* nem. A jegyzeteket lábjegyzetként kérjük megadni.

12. Az ábrák érkezhetnek papíron, lemezen vagy e-mail útján, bármilyen vektoros vagy pixeles formátumban; utóbbi esetben jól olvasható, finom felbontásban és min. 10×10 cm-s tényleges méretben. Kérjük, hogy ne a Word-dokumentumba ágyazzottan, hanem külön küldjék őket. Készítésüknél vegyék figyelembe, hogy lapunk **nem** színes, és a tűkorméret 125 mm. A szövegben tüntessék fel az ábrák kívánatos helyét.

13. A hivatkozásokat mindig a közlemény végén közöljük, a lábjegyzetekben legfeljebb utalások lehetnek az irodalomjegyzékre. Irodalmi hivatkozások a szövegben: (szerző, megjelenés éve) pl. (Balogh, 1957). Ha azonos szerző(k)tól ugyanazon évben több tanulmányra hivatkoznak, akkor a közleményeket az évszám után írt a, b, c jelekkel kérjük megkülönböztetni mind a szövegben, mind az irodalomjegyzékben. Kérjük: csak olyan és annyi hivatkozást írjanak, amilyen és amennyi elősegíti a megértést. Számuk ne haladja meg a 10–15-öt.

14. Az irodalomjegyzéket ábécé-sorrendben kérjük. A tételek formája a következő legyen:

• Folyóiratcikkek: Feuer, Michael J. – Towne, L. – Shavel, R. J. et al. (2002): Scientific Culture. *The Educational Researcher*. 31, 8, 4–14.

• Könyvek: Rokkan, Stein – Urwin, D. W. – Smith, J. (eds.) (1982): *The Politics Identity*. Sage, London

• Tanulmánygyűjtemények: Halász Gábor – Kovács Katalin (2002): Az OECD tevékenysége az oktatás területén. In: Bábosik István – Kárpáthi Andrea (szerk.): *Összehasonlító pedagógia*. Books in Print, Budapest

15. Ha internetes írásra hivatkozik a szerző, ennek formája a szövegben (URL1), (URL2) stb., az irodalomjegyzékben URL1: Magyar Nemzeti Bibliográfia <http://mn.b.oszk.hu/>

16. A Magyar Tudomány kefelevonatokat nem küld, de elfogadás előtt minden szerzőnek elküldi egyeztetésre közleménye szerkesztett példányát.

$$\frac{h}{3} \times \frac{h^2}{2} \cdot \gamma = \frac{m v^2}{2} w, \text{ melyből}$$

végre a' gát v vastagsága:

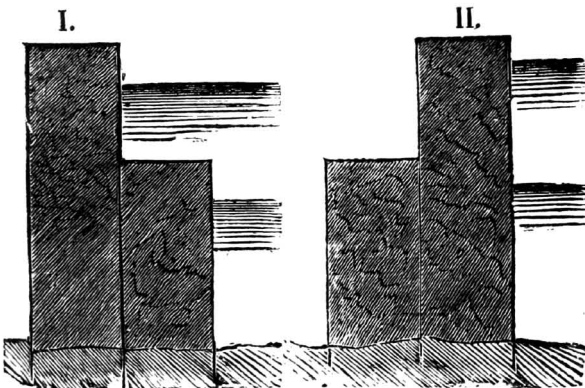
$$v^2 = \frac{h^3}{m w} \frac{\gamma}{3} \text{ vagyis}$$

$$v = \sqrt{\frac{1}{3} \frac{h^3}{m \cdot w} \gamma}$$

Ezen egyenletből kitetszik, hogy midőn $m = h$, akkor a' gát vastagsága aránylagosan növekedik a' víz' magasságával; és hogy általában véve, a' zárgát' ledöntésére működő erő, a' víz' magasságának köbszámával van arányban.

Miután végre egy köbláb víz' súlya $= 56.4 = \gamma$; az anyagé, mellyel a' zárgátak kitömetnek $= 90 = w$; az (5) alatti egyenlet még következőképen is írható:

$$v = \sqrt[1/3]{\frac{h^3}{m} \frac{56.4}{90}} = \sqrt[1/3]{0.21 \frac{h^3}{m}}$$



Hasonló úton tá-
lálthatnak meg
az egyensúly-
egyenletek, ha a'
zárgátak az I. és
II. alatti ábrák
szerint vannak
alkotva.

Hibák. A' 358. lapon, a' 13. sorban olv. prelio; a' 29. sorban olv. Reynerio, és: liberaliter; a' 41. sorb. olv. quemdam. A' 359. lapon a' 8. és 33. sorb. olv. successores; a' 11. sorb. habemus után tégy vesszőt; alulról a' 3. sorb. olv. Dominicae.